HARTMANN

Tensoval®
comfort

Instructions for use
Instrucciones de uso
Manual de utilização
Οδηγίες χρήσεως
Kullanım Kılavuzu
تعليمات للاستعمال



⚠ Please read this introduction carefully before use as correct measurement can only be carried out following these instructions. Should you have any further questions on our product or on measuring blood pressure, please contact our Customer Service (a list of addresses is given in the warranty document). On the Internet, you can visit our homepage on www.hartmann.info

⚠ Para una medición correcta de la presión arterial lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el aparato. Si tuviera alguna duda respecto a nuestro producto o respecto a la medición de la presión arterial, puede dirigirse a nuestro servicio de atención al cliente (véase lista de direcciones en el certificado de garantía). En Internet puede visitarnos en nuestra página web: www.hartmann.info.

⚠ Por favor leia cuidadosamente o manual antes da sua utilização, visto que uma medição correcta da tensão arterial só pode ser garantida se estas indicações forem respeitadas. Caso tenha mais perguntas sobre o nosso produto ou sobre a medição da tensão arterial, pode dirigir-se ao nosso serviço de assistência ao cliente (veja lista de endereços no certificado de garantia). Na Internet pode visitar-nos na nossa Homepage em www.hartmann.info.

⚠ Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά την εισαγωγή πριν τη χρήση. Για να κάνετε σωστές μετρήσεις πρέπει να ακολουθήσετε τις παρακάτω οδηγίες προσεκτικά. Αν έχετε περαιτέρω απορίες σε σχέση με το προϊόν ή με τη μέτρηση της πίεσης, παρακαλείστε να επικοινωνήσετε με την Υπηρεσία Εξυπηρέτησης των Πελατών μας (μπορείτε να βρείτε λίστα διευθύνσεων στο κείμενο της εγγύησης). Μπορείτε επίσης να επισκεφθείτε τη διεύθυνση μας στο Ίντερνετ: www.hartmann.info.

⚠ Lütfen, kullanmadan önce bu kılavuzu itina ile okuyunuz, zira doğru tansiyon ölçümü bu uyarılar dikkate alındığında mümkündür. Ürün ve tansiyon ölçümü hakkında daha başka sorularınız varsa müşteri servislerimize (garanti belgesindeki adreslere bakınız) memnuniyetle başvurabilirsiniz. www.hartmann.info adresi altındaki homepage'imizi internet aracılığıyla ziyaret edebilirsiniz.

⚠ اقرأ رجاءً هذه التعليمات بعناية قبل استعمال الجهاز نظراً لأنه لا يمكن إجراء القياس الصحيح إلا باتباع هذه الارشادات. إذا كان لديك أي أسئلة أخرى عن هذا الجهاز أو عن قياس ضغط الدم، يرجى الاتصال بقسم خدمة العميل (توجد قائمة بالعناوين في وثيقة الضمانة). على شبكة الانترنت، يمكنك زيارة صحيفتنا تحت عنوان www.hartmann.info

■ **English**

Instructions for use **Pages 6 – 16**

■ **Español**

Instrucciones de uso **Página 18 – 29**

■ **Português**

Manual de utilização **Página 30 – 41**

■ **Ελληνικά**

Οδηγίες χρήσεως **Σελίδα 42 – 53**

■ **Türkçe**

Kullanım Kılavuzu **Sayfa 54 – 64**

■ **عربي**

تعليمات للاستعمال **الصفحة 66 – 76**

Congratulations on your purchase of this HARTMANN quality product.
Tensoval comfort is a fully automatic blood pressure monitor which uses intelligent measuring technology (Fuzzy Logic) to take rapid and reliable measurement of systolic and diastolic blood pressure as well as pulse rate using an oscillometric measuring method.

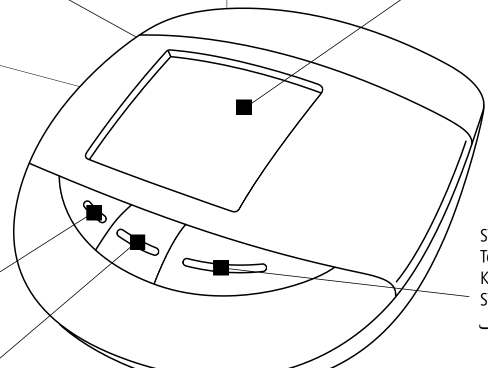
Felicidades por la compra de este producto HARTMANN de gran calidad.
Tensoval comfort es un tensiómetro totalmente automático con tecnología de medición inteligente (Fuzzy Logic) que permite medir de manera rápida y fiable la presión arterial sistólica y diastólica así como la frecuencia del pulso mediante un procedimiento de medición oscilométrico.

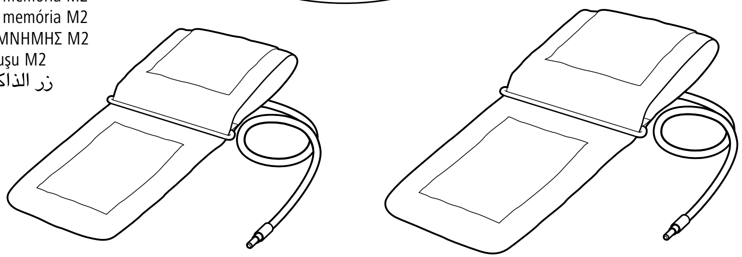
Parabéns por ter adquirido este produto de qualidade HARTMANN.
O Tensoval comfort é um tensiómetro que permite, através de uma tecnologia inteligente de medição (Fuzzy Logic), uma medição rápida e fiável da tensão arterial sistólica e diastólica e das pulsações, utilizando um método de medição oscilométrico.

Συγχαρητήρια για την αγορά αυτού του ποιοτικού προϊόντος της εταιρίας HARTMANN. To Tensoval comfort είναι ένα αυτόματο πιεσόμετρο που, με την τεχνολογία μετρήσεων (Fuzzy Logic), επιτρέπει γρήγορες και ακριβείς μετρήσεις της συστολικής και διαστολικής πίεσης, καθώς επίσης και του σφυγμού χρησιμοποιώντας μια μέθοδο παλμογράφησης για τη μέτρηση.

HARTMANN' dan satın aldığınız bu kaliteli üründen dolayı sizi kutlarız.
Tensoval comfort büyük-küçük tansiyon ve nabız frekansını ozilometrik metodla akıllı ölçme teknolojisi (Fuzzy Logıc) ile hızlı ve güvenilir bir şekilde ölçmeyi mümkün kılan fulotomatik bir tansiyon ölçme aletidir.

تهانينا لك بمناسبة شرائك هذا الجهاز العالي الجودة من **هارتمان**. «**تنسوڤال كمفورت**» جهاز اوتوماتيكي بالكامل لقياس ضغط الدم بتقنية «فازي لوجيك» الالكترونية يتيح قياس ضغط الدم الإنقباضي والإنبساطي وكذلك قياس النبض بسرعة وبشكل يُعتمد عليه، وذلك بطريقة القياس التذبذبي.





Tensoval comfort:
"Draw-clamp" cuff for upper arm circumference 22 – 32 cm
Manguito de estribo para contorno de brazo 22 – 32 cm
Braçadeira de estribo para diâmetro de braço 22 – 32 cm
Περιχειρίδα „Draw-clamp" για περιφέρεια βραχίονα 22 – 32 εκ
Üst kol çevre uzunluğu 22 – 32 cm için geçirmeli manşet
«كُمّ بمشبك» للذراع العليا، طول المحيط ٢٢–٣٢ سم.

Tensoval comfort large:
"Draw-clamp" cuff for upper arm circumference 32 – 42 cm
Manguito de estribo para contorno de brazo 32 – 42 cm
Braçadeira de estribo para diâmetro de braço 32 – 42 cm
Περιχειρίδα „Draw-clamp" για περιφέρεια βραχίονα 32 – 42 εκ
Üst kol çevre uzunluğu 32 – 42 cm için geçirmeli manşet
«كُمّ بمشبك» للذراع العليا، طول المحيط ٣٢–٤٢ سم.

1. General information on blood pressure

The human heart beats approx. 60 to 80 times per minute. This causes blood to be pumped into the arterial vascular system and supplies the body with oxygen and necessary nutrients. A constant pressure known as blood pressure is required to enable the blood to flow into the smallest of blood vessels. In measuring blood pressure, two values are determined. The systolic value is the maximum pressure as the heart beats. Diastolic value is the minimum pressure between two heartbeats. Blood pressure is expressed as, e.g. 120/80 in millimetres of a mercury column (mmHg).

Blood pressure changes constantly in each individual and thus creates the requirements necessary for the functional capacity of the body. Thus fluctuations in blood pressure are perfectly normal. However, if blood pressure values are constantly elevated at rest, hypertension or high blood pressure is present.

The World Health Organisation (WHO) has set out the following limit values:

Assessment	Systolic pressure	Diastolic pressure
Optimal	up to 120 mmHg	up to 80 mmHg
Normal	up to 130 mmHg	up to 85 mmHg
Normal limit values	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Grade 1 hypertension	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Grade 2 hypertension	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Grade 3 hypertension	over 180 mmHg	over 110 mmHg

High blood pressure is one of the commonest causes of disability and death. And yet many people do not know they are suffering from high blood pressure. This is because the problem is only noticed when the conditions it leads to are at an advanced stage. These may be life-threatening, such as heart attack, stroke or kidney damage. Only regular blood pressure monitoring enables high blood pressure to be detected early. You have decided in favour of **blood pressure self-measurement** and this will contribute to your health care. This is the only way to ensure efficient protection against the dangerous results which may affect your heart and circulation.

2. Important notes for self-measurement

- Self measurement of blood pressure does not replace either treatment or **regular check-ups by your doctor**. The drug dose prescribed by your doctor may thus on no account be altered without consultation.
- Self-measurement of blood pressure must be conducted regularly and over a long period of time. With the assistance of the **blood pressure values recorded regularly by you in your blood pressure diary**, high blood pressure can be detected early and your doctor can initiate optimal treatment. Individual readings are situation-related and thus are not useful.
- In order to compare values, it is important that you **always** take your blood pressure **at rest**. So you should relax for 5 minutes before taking a measurement.
- Even slight changes in internal and external factors (e.g. deep breathing, stimulants, talking, excitement, climatic factors) lead to **fluctuations in blood pressure**. This is why your doctor and pharmacist often obtain different readings.
- Measure your blood pressure regularly in the morning and evening **at about the same time**, as blood pressure fluctuates during the course of the day.
- You should **not move or talk** during the measurement process.
- Always measure blood pressure on the **naked upper arm**, and make sure that items of clothing rolled up do not impair circulation. Always measure blood pressure on the same arm and rest the arm, relaxed on a support.
- The normal cuff is for an **upper arm circumference between 22 and 32 cm**, the larger cuff is for an **upper arm circumference between 32 and 42 cm**. Outside these limits correct readings may no longer be guaranteed.
- When taking repeated measurements, **relax for at least one minute** between measurements as otherwise false

results are obtained.

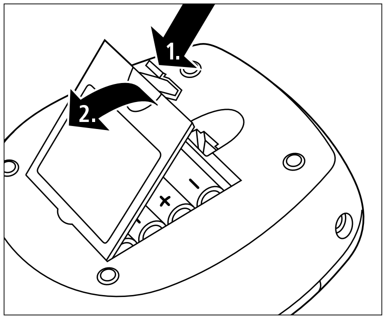
- In severe cardiac arrhythmias (cases of disturbed heart rhythm), measurements should only be taken in consultation with a doctor. Due to the oscillometric measuring method, measurements taken with this device may in some instances be false or fail to produce a reading (Err).
- The monitoring of blood pressure is extremely important in pregnancy, as the pressure may be changed by the pregnancy. The results should, however, only be interpreted in consultation with the doctor.

3. Control displays and symbols

(heart symbol)	flashes when the device is measuring and the pulse is being taken
(battery symbol)	change batteries
Err - 1	measuring error, cf. Chap. 12
(arrow up)	appears during inflation
(arrow down)	appears during automatic checking
M1	displays the saved reading for person 1
M2	displays the saved reading for person 2
(type BF symbol)	protection from electric shock (type BF)
(warning symbol)	pay attention to operating instructions

4. Current supply

Battery operation
Open the battery cover on the underside of the device (see fig.) Insert batteries (see chap. 13, Technical data), ensuring correct polarity ("+" and "–"). Close the battery lid.



- We recommend the use of high-quality batteries as other batteries or accumulators could affect the precision of measurement. Never mix old and new batteries or batteries made by different manufacturers.
- If you do not intend to use the device for a longer period of time, please remove the batteries.
- In the interests of environmental protection, used batteries should not be disposed of in household waste. Please observe valid regulations when disposing of the batteries or use municipal collecting bins.

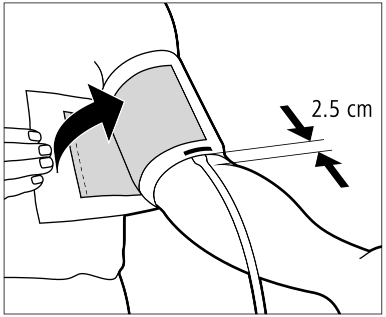
Operation with mains adapter
There is a connecting socket on the rear side of the device for the mains adapter (output voltage: 6V DC/600mA). To ensure measuring precision, please use only a HARTMANN mains adapter which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.

5. Setting date and time

- After inserting the batteries the time function automatically appears. The flashing year key is then displayed. The year can be changed using the M1 (+) and M2 (–) buttons. Save the year by pressing the START/STOP button.
- Next the month is saved. The number on the right will flash. Use the buttons as above for setting the year. Repeat procedure for saving the day, hour and minute. Each time you change the batteries the date and time must be reset.

6. Applying the cuff

- Measurement should be taken on the naked arm which usually has the higher blood pressure value.
- When using the draw-clamp cuff thread the end of the cuff through the metal hoop if necessary, so as to form a loop. In this instance the Velcro fastener must be on the outside. Wrap the cuff round the upper arm, the tube lies in the centre of the elbow angle, pointing towards the hand. Take the free end of the cuff, wrap it firmly round the arm and close the Velcro fastener.
- Wrap the moulded cuff round the upper arm. The air tube of the cuff lies in the centre of the angle of the elbow, pointing towards the hand. Take the free end of the cuff, wrap it firmly round the arm and close the Velcro fastener.
- Check that the white strip is placed in the middle of the elbow, on the artery and that the lower edge of the cuff is approx. 2.5 cm from the bend of the elbow (see fig.).



■ The cuff should be firm but not too tight. You should be able to push one or two fingers between the arm and the cuff. Note: Uneven wrapping of the cuff can lead to inaccurate results.

■ Use the markings on the edge of the cuff to check cuff size is correct. The white arrow should lie within the red marking strip.

■ Insert the cuff connector in the cuff socket on the left side of the device. NB: do not use the mains connection socket on the back of the device!

7. Measuring blood pressure

■ It is recommended that blood pressure measurements are carried out whilst seated. Place your arm with the palm upwards on a support and make sure the cuff is at the level of the heart.

■ Do not turn the device on until the cuff has been applied, otherwise the cuff can become damaged through the resulting excess pressure.

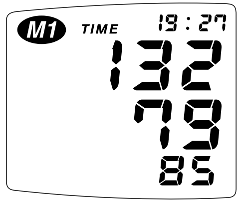
■ Press the START/STOP button. The appearance of all display segments followed by a flashing arrow pointing downwards, shows that the device is checking itself automatically and is ready for use. Subsequently, automatic inflation begins at approx. 190 mmHg. If the pump pressure is insufficient or if the measurement is interrupted, the device continues to pump at a rate of 30 mmHg until a high enough pressure is reached.

■ If you require a higher inflation pressure, you can avoid having to repeat pumping by pressing the START/STOP button again shortly after inflation starts until the desired cuff pressure is reached. This should be approx. 30 mm Hg over the systolic value.

■ **Important: do not move or talk throughout the entire measuring procedure.**

■ As pressure in the cuff decreases, the heart symbol and the falling cuff pressure are displayed.

■ A beep indicates the end of measurement. The systolic and diastolic readings appear simultaneously on the display, with the pulse rate beneath them (see fig.).



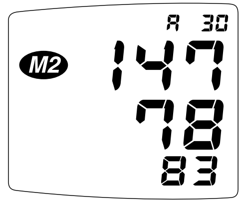
The time appears above the reading and M1 or M2 is displayed on the left. M1 represents the reading for the first person and M2 for the second. As long as the reading is displayed, you can apply the values to the respective person by pressing M1 or M2. Otherwise, if you do not apply them the reading is automatically saved for the person on the display.

■ To switch off the device, simply press the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off automatically after 3 minutes.

■ If you wish to stop measurement for any reason, simply press the START/STOP button. The inflation or measuring process is interrupted and an automatic fall in pressure occurs.

8. Memory function

■ The memory recall is activated when the "Memory Button" is pressed, when the device is switched off. Press M1 for the first person's recorded values and M2 for the second person. The corresponding symbol M1 or M2 will be displayed. First, the average value of all saved data will be shown for this person. An "A" appears on the display and the number of readings, from which the average value was calculated is displayed in the top right-hand corner (see fig.).



Press the memory button to access memory position No. 1

■ Tensoval comfort can store up to 30 measurements. The most recent measurement is always in memory position No.1 and all old measurement values shift down one position. When all memory positions are occupied the oldest value will be deleted each time.

■ By repeatedly pressing the memory-button all stored values can be recalled one by one.

■ The measurement and the relevant number of the memory position appear when you access stored values. The memory position, date and time appear in 2 – 3 second intervals.

■ You can cancel the memorys recall at

any time by pressing the START/STOP button. Otherwise the device will switch itself off after a few seconds.
- Should the power supply fail, e.g. when changing the batteries, the stored values will still be available.

Deleting stored values
You can delete all stored data in M1 or in M2 for the respective person. To do this, press the corresponding memory button. The average value will then appear on the display. Press down on the memory button and after four seconds the display will flash. After eight seconds all data for the respective person will be deleted and only M1 or M2 will be displayed. If you release the button before the end of the eight-second time limit, no data will be deleted.

9. Maintenance

- Do not expose the device to extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- This device consists of high quality precision components. Do not drop the device and protect it against hard knocks.
- The moulded cuff should not be folded or overstretched.
- Never open the device. Repairs may only be carried out by qualified individuals.
- Only use a soft, moistened cloth to clean the device. Do not use detergents or solvents.
- The cuff can be cleaned carefully with a moist cloth and mild, pH-neutral soap. Do not completely immerse the cuff in water.

10. Checking of measurement function

We recommend that measurement function be checked at intervals of two years in the case of professional users, such as pharmacies, medical practices and clinics. You should also observe the national regulations, such as, in Germany, the Decree on Sales of Medical Devices. Measurement function checks can be carried out either by PAUL HARTMANN AG (see Service address), by competent authorities, or authorised maintenance providers against compensation.

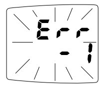
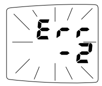
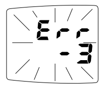
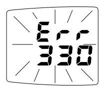
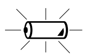
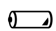
Instructions for Calibration Mode:
Remove the batteries in order to switch to calibration mode. hold down on the START/STOP button and then insert the batteries. Next, release the button and, after a few moments, two zeros will appear one above each other.

Instructions on checking measurement function will be supplied on request to competent authorities, or authorised maintenance providers.

11. Warranty

This product comes with a 3-year warranty. Details of warranty conditions and contact addresses can be found in the separate warranty document.

12. Error displays

Error which has occurred	Possible causes
Device will not switch on	No batteries, they have been inserted incorrectly or are dying. If necessary, check the mains adapter is connected correctly.
	Moving or speaking during the measurement.
	Cuff was incorrectly or loosely applied.
	Please repeat reading.
	Pressure in cuff exceeds 330 mmHg. Therefore, the pressure will be automatically released.
	Batteries are almost dead. Only a few more measurements are possible.
	Batteries are dead. Insert new batteries.

Error which has occurred	Possible causes
Cuff will not inflate	Cuff connection is incorrectly positioned in device.
Implausible reading	Incorrect cuff size. Cuff placed on top of clothing. Rolled up clothing impedes blood circulation. Moving, talking or excitement during measurement. Deep breathing during measurement process. Lack of relaxation before measurement. Stimulants taken just before measurement.

Switch the device off if an error symbol appears. Check the possible causes and note the instructions on self-measurement in Chapter 2. Relax for a minute and take the measurement again. Do not move or talk during the measurement.

13. Technical specifications

Measuring method:	oscillometric
Display range:	0 – 300 mmHg
Measuring range:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulse: 40 – 160 beats / minute
Technical accuracy of measurement:	cuff pressure: +/– 3 mmHg Pulse: +/– 5 % of displayed pulse frequency
Clinical accuracy of measurement:	complies with the EN 1060 standard, part 3.
Power supply:	4 x 1.5 V alkaline Mangan Mignon (AA/LR06) batteries, or optional HARTMANN mains adapter
Battery capacity:	Tensoval comfort: > 1500 measurements Tensoval comfort large: > 1000 measurements
Inflation pressure:	ca. 190 mmHg
Automatic cut-out:	5 minutes after end of measuring process.
Cuff:	Normal cuff: 22 – 32 cm Large cuff: 32 – 42 cm
Pressure release valve:	electronically and pulse frequency controlled linear valve
Storage capacity:	2 x 30 measurements and average value
Operating conditions:	Ambient temperature: +10 °C to +40 °C Relative humidity: 15 – 90 %
Storage/transport conditions:	Ambient temperature: –20 °C to +50 °C Relative humidity: 15 – 90 %
Serial number:	see battery compartment

14. Legal requirements and guidelines

Tensoval comfort complies with the requirements of the EC directive, 93/42/EEC on Medical devices and bears the CE-marking.

The device complies with the EN 1060 standard relating to non-invasive blood pressure monitors Part 1/1995: General requirements and Part 3/1997: Additional requirements for electromechanical blood pressure measuring systems. Clinical testing of measurement accuracy was performed in Germany according to the testing protocol recommended by EN 1060-3 (DIN 58130: Central Hospital Reinkenheide, Prof. Anlauf, Germany, and according to ANSI/AAMI SP10-1992).

Manufacturer:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Germany

CE
0123

15. Accessories and spare parts

To ensure measurement accuracy, only use original HARTMANN accessories which may be obtained from your pharmacist or specialist medical supplier.

- HARTMANN mains adapter
  Code No.: 900 153
- "Moulded cuff", normal
  Code No.: 900 166
  Upper arm circumference 22 – 32 cm
- "Draw-clamp cuff" normal
  Code No.: 900 154
  Upper arm circumference 22 – 32 cm
- "Draw-clamp cuff" large
  Code No.: 900 155
  Upper arm circumference 32 – 42 cm

1. Información general sobre la presión arterial

El corazón humano late entre 60 y 80 veces por minuto. De este modo se bombea la sangre por el sistema circulatorio, proporcionando oxígeno y nutrientes. Para que el flujo sanguíneo llegue hasta los vasos sanguíneos más diminutos se requiere una presión constante: la presión arterial. Al medir la presión arterial se obtienen dos valores: la presión sistólica, que es el nivel máximo de presión en el momento del latido y la presión diastólica, que es el nivel mínimo de presión entre dos latidos. Así hablamos de una presión arterial de, por ejemplo, 120/80, que se indica en milímetros de mercurio (mmHg).

La presión arterial varía continuamente en todas las personas, creando así las condiciones necesarias para el buen funcionamiento del cuerpo. Las oscilaciones de la presión arterial son algo perfectamente normal. Sin embargo, si se registra constantemente una presión arterial elevada en estado de reposo se habla de hipertensión o tensión alta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido los siguientes niveles límite:

Valoración	Presión sistólica	Presión diastólica
Óptima	hasta 120 mmHg	hasta 80 mmHg
Normal	hasta 130 mmHg	hasta 85 mmHg
Límite de lo normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensión grado 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensión grado 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensión grado 3	más de 180 mmHg	más de 110 mmHg

La hipertensión es una de las causas más frecuentes de invalidez y muerte. A pesar de ello, muchas personas no son conscientes de que padecen de tensión elevada, ya que a menudo las molestias surgen cuando las enfermedades provocadas a consecuencia de esa hipertensión se hallan ya en un estado avanzado. Las consecuencias pueden llegar a ser mortales, como el infarto de miocardio, la apoplejía o la insuficiencia renal. La hipertensión sólo se puede detectar a tiempo si se efectúan controles periódicos de la presión arterial. Si usted se ha decidido por la automedición podrá prevenir enfermedades y preservar su salud, protegiéndose de una manera eficaz contra las peligrosas consecuencias para el corazón y el sistema circulatorio.

2. Observaciones a tener en cuenta en la automedición

- Ni la terapia ni el control médico regular pueden ser sustituidos por la automedición de la presión sanguínea. Las dosis de medicación prescritas por el médico no deben ser modificadas por propia iniciativa bajo ningún concepto.
- El paciente debe tomarse la presión a lo largo de un período prolongado de tiempo. Gracias a los niveles de presión que usted anote regularmente en su ficha de control, podrá detectarse a tiempo la hipertensión y su médico podrá determinar el tratamiento más adecuado. Las mediciones puntuales son el resultado de una situación concreta y, por consiguiente, no reflejan su estado de salud.
- Para poder comparar resultados deberá tomarse la presión arterial siempre en estado de reposo, relajándose durante cinco minutos antes de proceder a la medición.
- Las más leves alteraciones de factores internos o externos (como pueden ser respirar profundamente, ingerir alimentos, hablar, excitarse o que se produzcan cambios en las condiciones climáticas) provocan oscilaciones de la presión arterial. Ésta es la razón por la que, con frecuencia, se registran niveles de presión diferentes en la consulta del médico o en la farmacia.
- Tómese la presión con regularidad por la mañana y por la noche, siempre a la misma hora, ya que la presión arterial oscila a lo largo del día.
- No se mueva ni hable mientras se toma la presión.
- Colocar el manguito siempre sobre el brazo desnudo y comprobar que las prendas de ropa no impidan la circulación de la sangre. Efectuar la medición siempre en el mismo brazo y apoyar el antebrazo relajado sobre una superficie.
- El manguito normal está indicado para contornos de brazo entre 22 y 32 cm;

el manguito large para contornos de brazo entre 32 y 42 cm. Fuera de estos márgenes no puede garantizarse que los resultados de la medición sean correctos.

- Entre dos mediciones consecutivas es necesario tomarse al menos un minuto de descanso para relajarse, ya que, de no hacerlo, se obtendrían unos resultados distorsionados.
- En caso de graves alteraciones del ritmo cardíaco (arritmias) no debe procederse a la automedición sin previa consulta médica. Debido al método de medición oscilométrico, en algunos casos pueden obtenerse resultados erróneos en la medición o incluso no obtener resultado alguno (Err).
- El control de la presión arterial es sumamente importante durante el embarazo, ya que la presión puede verse alterada a consecuencia de la gestación. En cualquier caso, los niveles de presión registrados sólo deberán interpretarse en consulta con el médico.

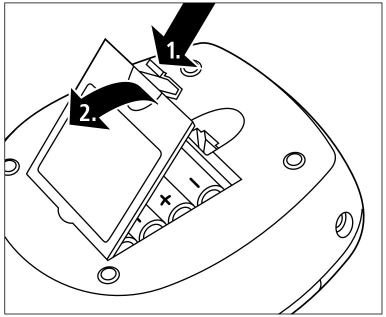
3. Indicadores de control y símbolos

❤	Intermitente cuando el aparato está midiendo y se está determinando el pulso
(batería)	Cambiar las pilas
Err -1	Error en la medición, véase capítulo 12
▲	Indicación durante la operación de inflado
▼	Indicación durante la comprobación automática
M1	Indicación de los valores memorizados para la persona 1
M2	Indicación de los valores memorizados para la persona 2
(símbolo BF)	Protección contra descargas eléctricas (tipo BF)
⚠	Consultar las instrucciones de uso

4. Abastecimiento de energía

Accionamiento a pilas

Abrir la tapa de las pilas, situada en la cara inferior del aparato (ver ilustración). Introducir las pilas (consultar el capítulo 13 sobre Datos técnicos). Comprobar que se introducen con la polaridad correcta («+» y «–»). Cerrar el compartimiento de las pilas.



- Recomendamos emplear las pilas de alta calidad, ya que otras pilas u otros cargadores podrían ocasionar una pérdida de precisión en la medición. No mezclar nunca pilas usadas con nuevas, o pilas de diferentes tipos.
- Extraer las pilas del aparato si éste no va a utilizarse durante un período prolongado de tiempo.
- Depositar las pilas usadas en los contenedores adecuados.

Conexión a la red

En la parte posterior del aparato se encuentra un conector para el adaptador a la red (salida 6V DC/600mA). Para garantizar la precisión en la medición, emplear exclusivamente adaptadores HARTMANN.

5. Configuración de la fecha /hora

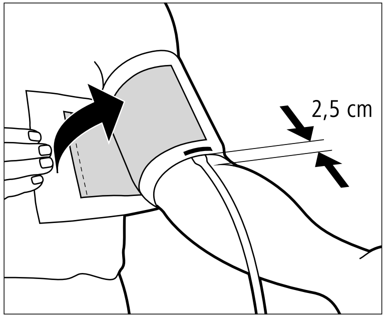
- Una vez colocadas las pilas, se activa automáticamente la función de fecha/hora. En el visor aparece intermitente la cifra correspondiente al año. La configuración del año se modifica con las teclas M1 (+) y M2 (–). El año se memoriza pulsando la tecla START/STOP.
- El segundo dato que se debe memorizar es el mes, que se indica en la cifra intermitente que aparece a la derecha del visor. Utilice las teclas del mismo modo que para configurar el año. Siga el mismo procedimiento para configurar día, hora y minutos. La fecha y la hora deberán volverse a configurar cada vez que se cambien las pilas.

6. Colocación del tensiómetro de brazo

- La medición deberá realizarse sobre el brazo desnudo que tenga la tensión arterial más elevada.
- En el manguito de estribo introducir el extremo del manguito por el estribo de metal, formando un lazo. El cierre deberá quedar hacia fuera. Introducir el brazo en el manguito. El tubo del aire deberá estar centrado sobre la cara interior del codo en dirección a la mano. Sujetar el extremo libre del man guito y cerrarlo firmemente alrededor del brazo.
- Colocar el manguito de brazal alrededor del brazo. El tubo del aire deberá

estar centrado sobre la cara interior del codo en dirección de la mano. Tomar el extremo libre del manguito y cerrarlo firmemente alrededor del brazo.

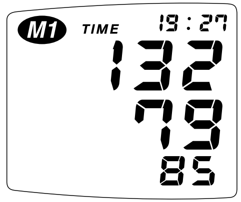
- Comprobar que la marca blanca quede centrada en la cara interna del codo sobre la arteria y que el borde inferior del manguito esté a unos 2,5 cm del codo (véase ilustración).



- El manguito quedará ajustado pero sin apretar demasiado: deberá quedar espacio para introducir uno o dos dedos entre el brazo y el manguito. Recuerde que si el manguito está mal colocado los resultados de la medición pueden verse alterados.
- Comprobar con la ayuda de las marcas situadas en el borde del manguito que se está empleando el tamaño de manguito correcto. La flecha blanca deberá quedar dentro de la barra roja de señalización.
- Acoplar el tubo del manguito en el conector para el manguito, situado en el lado izquierdo del aparato. Atención: no confundir con el conector a la red, situado en la parte posterior del aparato.

7. Medición de la presión arterial

- Recomendamos que se tome la presión sentado. Coloque el brazo sobre una superficie, con la palma de la mano hacia arriba y compruebe que el manguito se halla a la altura del corazón.
- No poner en marcha el aparato hasta haber conectado el manguito, ya que si no, se puede estropear el manguito debido al exceso de presión acumulado.
- Pulsar la tecla START/STOP. Cuando aparecen todos los segmentos del visor seguidos de una flecha intermitente que señala hacia abajo el aparato está comprobando sus funciones automáticamente y está listo para iniciar la medición. A continuación comienza el inflado automático hasta que se alcanza un nivel de presión de unos 190 mmHg. Si esta presión de inflado no fuera suficiente o si se ve alterada la medición, el aparato se seguirá inflando a intervalos de 30 mmHg hasta alcanzar la presión adecuada.
- Si necesita una presión de hinchado superior, puede ahorrarse este procedimiento volviendo a pulsar la tecla START/STOP en cuanto empiece el proceso de inflado y manteniéndolo pulsado hasta que se alcance la presión deseada en el manguito. Ésta debería ser de unos 30 mmHg por encima de la presión sistólica.
- Importante: no se mueva ni hable durante el proceso de medición.
- Mientras el manguito se va deshinchando, aparecerán en el visor el símbolo del corazón y la presión decreciente del manguito.
- Una señal acústica prolongada señala el final de la medición. En el visor aparecen indicadas al mismo tiempo la presión arterial sistólica, la diastólica y el pulso (véase ilustración).

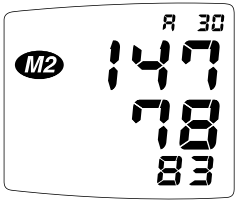


Por encima de los valores de medición aparece la hora y, a la izquierda, M1 o M2. M1 corresponde a los valores medidos para una primera persona. En M2 se pueden memorizar los valores de medición de una segunda persona. Mientras aparezca en el visor el resultado de la medición, puede asignar los valores a la persona que corresponda, pulsando la tecla M1 o M2. De no realizarse ninguna asignación, el valor de medición se memorizará automáticamente para la persona que aparezca en el visor.

- Para desconectar el aparato pulsar la tecla START/STOP. De otro modo el aparato se desconecta automáticamente al cabo de cinco minutos.
- Si desea interrumpir la medición una vez iniciado el proceso, pulse simplemente la tecla START/STOP. El proceso de inflado o la medición quedarán interrumpidos y el aire empezará a salir automáticamente.

8. Función de memorización

- La función de memorización se activa pulsando la tecla de memoria mientras el aparato está desconectado. Si pulsa M1 aparecen los valores memorizados para la primera persona, si pulsa M2 aparecerán los de la segunda. En el visor aparecerá el símbolo M1 o M2, según corresponda. En primer lugar, se mostrará el valor medio de todos los datos memorizados sobre la persona correspondiente. En el visor aparece A y la cifra que se muestra en la parte superior derecha indica el número de mediciones a partir del cual se ha calculado el valor medio (véase la ilustración).



Si se pulsa la tecla de memoria se pasa al punto de memoria 1.

- Tensoval comfort puede memorizar hasta 30 mediciones. La última medición queda siempre en primer lugar, y los demás resultados se desplazan un lugar hacia atrás. Cuando la memoria está llena, se borra siempre el resultado más antiguo.
- Si se pulsa repetidas veces la tecla de memoria, pueden consultarse uno tras otro todos los resultados memorizados.
- Cuando consulte un valor memorizado se mostrará el valor de medición y el número de ubicación en memoria correspondiente. En intervalos de 2 a 3 segundos, el visor mostrará alternativamente la ubicación en memoria, la fecha y la hora.
- Puede interrumpir la función de memorización en cualquier momento pulsando la tecla START/STOP. De otro modo, el aparato se desconectará automáticamente al cabo de pocos segundos.
- Aunque se interrumpa la alimentación, por ejemplo, al cambiar las pilas, se podrá seguir accediendo a los valores memorizados.

Eliminación de los datos memorizados
Se pueden borrar independientemente los datos memorizados para una persona en M1 o M2. Para ello, pulse la tecla de memoria de la persona que corresponda. En el visor aparecerá el valor medio. Siga manteniendo pulsada la tecla de memoria: pasados cuatro segundos empezará a parpadear la indicación de visor y pasados 8 se habrán borrado todos los datos de aquella persona. En el visor aparecerá M1 o M2. Si se libera la tecla antes de tiempo, no se borrarán los datos.

9. Mantenimiento y conservación

- No exponer el aparato a temperaturas extremas o a la humedad, preservarlo del polvo y de la acción directa de los rayos del sol.
- Este instrumento se compone de piezas de precisión de gran calidad. Evite los golpes y las sacudidas bruscas.
- El manguito no debe doblarse ni estirarse demasiado.
- No abra el aparato bajo ningún concepto. Las reparaciones sólo podrán ser efectuadas por personal autorizado.
- Limpie el aparato con un paño húmedo. No utilize detergentes ni disolventes.
- El manguito se puede limpiar con cuidado con un paño ligeramente humedecido y un jabón suave. No lo sumerja en agua.

10. Control técnico

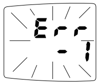
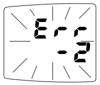
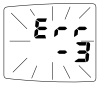
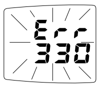
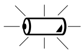
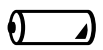
Recomendamos que los instrumentos que se empleen a nivel profesional, como en farmacias, consultas médicas o clínicas, sean sometidos a un control técnico cada dos años. Dicho control técnico puede ser efectuado tanto por PAUL HARTMANN AG (véase la dirección del servicio de atención al cliente) como por las autoridades competentes o los servicios de mantenimiento autorizados, y no es gratuito.

Instrucciones para la modalidad de calibración:
Para entrar en la modalidad de calibración, debe retirar las pilas. Mantega pulsada la tecla START/STOP y vuelva a colocar las pilas. Al dejar de pulsar aparecerán en el visor dos ceros uno sobre otro al cabo de unos segundos. Si se desea, podemos facilitar a las autoridades competentes y a los servicios de mantenimiento autorizados las indicaciones necesarias para realizar un control técnico de la medición.

11. Garantía

Este producto dispone de 3 años de garantía. En el certificado de garantía que se incluye por separado figuran las condiciones de la misma y las direcciones de contacto.

12. Avisos de error

Errores posibles	Causas posibles
El aparato no se pone en marcha	No hay pilas en el interior o están mal colocadas o descargadas.Compruebe, en caso necesario, el conector del adaptador.
	El paciente ha hablado o se ha movido durante la medición.
	El manguito se ha colocado mal o estaba demasiado flojo.
	Vuelva a efectuar la medición.
	La presión del manguito ha excedido los 330 mmHg. Se reduce la presión automáticamente.
	Las pilas están prácticamente descargadas, sólo podrá realizar unas cuantas mediciones más.
	Las pilas están descargadas y es necesario cambiarlas.
No llega aire al manguito	La conexión del manguito no está debidamente encajada en el aparato.

Errores posibles	Causas posibles
Los resultados obtenidos no son plausibles	Tamaño de manguito inadecuado. El manguito se ha colocado sobre la ropa. Las prendas de ropa impiden la circulación de la sangre. El paciente se ha movido, ha hablado o no estaba relajado durante la medición. Se ha respirado profundamente durante el proceso de medición. No se ha procedido a una breve relajación antes de realizar la medición. Se han ingerido alimentos justo antes de la medición.

Si en el visor aparece algún aviso de error desconecte el aparato. Compruebe las posibles causas y tenga en cuenta las instrucciones para la automedición indicadas en el capítulo 2. Relájese durante un minuto y vuelva a efectuar la medición.

13. Datos técnicos

Procedimiento de medición:	Oscilométrico
Intervalo de registro:	0 – 300 mm Hg
Intervalo de medición:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulso: 40 – 160 pulsaciones por minuto
Precisión técnica:	Presión del manguito: +/– 3 mm Hg, Pulso: +/– 5 % de la frecuencia indicada
Precisión clínica:	Cumple los requisitos de la norma EN1060 parte 3
Suministro energético:	4 pilas alcalinas de manganeso Mignon de 1,5 V (AA/LR06) o adaptador HARTMANN
Capacidad de las pilas:	Tensoval comfort: > 1500 mediciones, Tensoval comfort large: > 1000 mediciones
Presión de inflado:	190 mmHg aprox.
Desconexión automática:	3 minutos después de finalizada la medición
Manguito:	Normal: 22 – 32 cm Large: 32 – 42 cm
Válvula de descompresión:	Válvula lineal regulada electrónicamente e impulsada por el pulso
Capacidad de memoria:	2 x 30 mediciones y valor medio
Condiciones de uso:	Temperatura ambiente: de +10 °C a +40 °C Humedad relativa del aire: 15 – 90 %
Almacenamiento/transporte:	Temperatura ambiente: de –20 °C a +50 °C Humedad relativa del aire: 15 – 90 %
Número de serie:	Ver compartimiento de pilas

14. Requisitos y directivas legales

Tensoval comfort cumple la Directiva comunitaria sobre productos sanitarios 93/42/CEE y lleva la marca CE.

Este instrumento cumple además los requisitos de la Norma Europea de Tensiómetros no Invasivos, parte 1: Requisitos generales EN 1060-1:1995, y parte 3: Requisitos complementarios para sistemas tensiométricos electromecánicos EN 1060-3: 1997. La validación clínica de la precisión en las mediciones se efectuó según lo establecido por la norma EN 1060-3 (DIN 58130: Hospital Central de Reinkenheide, Prof. Anlauf, Alemania).

Fabricante:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Alemania

CE
0123

15. Accesorios y piezas de repuesto

Para garantizar la precisión de las mediciones se ruega emplear exclusivamente accesorios originales HARTMANN.

- Adaptador HARTMANN
  Código 900 153
- Manguito de brazal normal
  Código 900 166
  Contorno de brazo22 – 32 cm
- Manguito de estribo normal
  Código 900 154
  Contorno del brazo 22 – 32 cm
- Manguito de estribo large
  Código 900 155
  Contorno del brazo 32 – 42 cm

1. Informações gerais sobre a tensão arterial

O coração humano bate aproximadamente 60 a 80 vezes por minuto. O sangue é bombeado para o sistema cardiovascular, fornecendo ao organismo o oxigénio e os nutrientes necessários. Para que o sangue também alcance os vasos sanguíneos mais pequenos, torna-se necessária uma pressão constante – a pressão arterial. Na medição da tensão arterial são determinados dois valores. O **valor sistólico** é o máximo de pressão no momento da pulsação. O **valor diastólico** é o mínimo de pressão entre duas pulsações. Fala-se então de uma tensão arterial de por exemplo 120/80, indicada em milímetros de mercúrio (mmHg).

A tensão arterial varia constantemente em cada individuo, criando assim as condições necessárias para a capacidade funcional do organismo. Desta forma, as flutuações na tensão arterial são perfeitamente normais. Contudo, se os valores da tensão se encontrarem constantemente elevados, em repouso, estamos na presença de uma tensão arterial elevada ou de **hipertensão**.

A organização mundial de saúde (OMS) determinou os seguintes valores limite:

Avaliação	Tensão sistólica	Tensão diastólica
Óptima	até 120 mmHg	até 80 mmHg
Normal	até 130 mmHg	até 85 mmHg
Valor limite normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hipertensão grau 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hipertensão grau 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hipertensão grau 3	acima de 180 mmHg	acima de 110 mmHg

A tensão arterial elevada é uma das mais frequentes causas de invalidez e morte. Porém, muitas pessoas não sabem que sofrem de hipertensão. Muitas das vezes as queixas só surgem num estado avançado das doenças consequentes. Estas no entanto podem ser fatais, como enfarte do miocárdio, o acidente vascular cerebral ou a insuficiência renal. Uma tensão arterial elevada só pode ser atempadamente reconhecida através de um controle regular da tensão arterial. Optou pela **auto-medição da tensão arterial**, contribuindo desta forma para a preservação da sua saúde. Só desta forma é que se torna possível uma protecção eficaz contra as consequências nefastas da tensão arterial elevada para o coração e o sistema cardiovascular.

2. Indicações importantes para a auto-medição

- A auto-medição da tensão arterial não substitui nem o tratamento nem as **visitas regulares ao seu médico**. Portanto, as doses de medicação prescritas pelo médico não podem, de forma alguma, ser alteradas pelo doente.
- A auto-medição da tensão arterial deve ser efectuada durante um longo período de tempo. Com a ajuda dos seus **valores da tensão arterial registados na sua caderneta** pode ser diagnosticada atempadamente uma tensão arterial elevada, permitindo ao seu médico a prescrição de um tratamento mais eficaz. Valores ocasionais são dependentes da situação e por conseguinte não possuem qualquer valor informativo.
- De forma a poder comparar os valores de medição, a tensão arterial deve ser sempre medida **em descanso**. Portanto, relaxe 5 minutos antes da medição.
- Mesmo as mais pequenas alterações de factores internos e externos (por exemplo respiração profunda, ingestão de estimulantes, falar, excitação, factores climáticos) conduzem a **flutuações na tensão arterial**. Isto explica o motivo pelo qual muitas vezes são obtidos valores divergentes no médico ou na farmácia.
- Meça a sua tensão arterial regularmente de manhã e à noite, aproximadamente **à mesma hora**, visto que a tensão arterial varia ao longo do dia.
- Durante a medição **não pode mover-se ou falar**.
- Meça sempre a tensão arterial **na parte superior do braço sem qualquer roupa** nessa mesma parte, e certifique-se de que a roupa arregaçada não impede a circulação
- A braçadeira normal é adequada para **diâmetro de braço entre os 22 e 32 cm**, a braçadeira larga para diâmetros **de braço entre os 32 e 42 cm**. Para além destes valores não podem ser

garantidos resultados correctos de medição.

- Entre duas medições consecutivas, deve existir obrigatoriamente 1 minuto de repouso para relaxamento, caso contrário poderá obter resultados falsos.
- Em caso de grave alteração da frequência cardíaca (arritmias) as medições só devem ser efectuadas após consultar o seu médico. Devido ao método de medição oscilométrico podem, em alguns casos, ser obtidos valores de medição errados ou até mesmo não ser obtido nenhum valor de medição (Err).
- O controle dos valores da tensão arterial é extremamente importante durante a gravidez, dado que a tensão arterial pode sofrer alterações nesse período. De qualquer forma, os resultados da medição devem ser somente interpretados pelo médico.

3. Indicadores de controlo e símbolos

❤ Pisca quando o aparelho estiver a efectuar uma medição e a pulsação for determinada

Mudança de pilhas

Err -1 Erro de medição, ver Cap. 12

Indicaçao durante o processo de insuflação

Indicação durante o controle automático

M1 Indicação dos valores de medicação memorizados para a pessoa 1

M2 Indicação dos valores de medicação memorizados para a pessoa 2

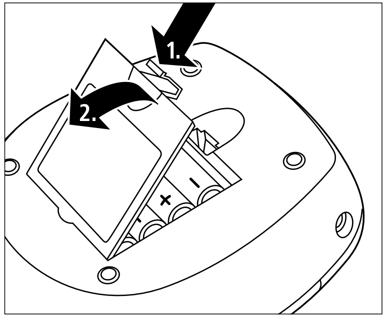
Protecção contra choque eléctrico (Tipo BF)

⚠ Prestar atenção ao manual de utilização

4. Alimentação eléctrica

Funcionamento a pilhas

Abra a cobertura das pilhas na parte inferior do aparelho (ver Fig.). Introduza as pilhas (ver Cap. 13 Dados técnicos). Ao introduzir as pilhas, preste atenção à polaridade correcta («+» e «–»). Feche novamente a tampa das pilhas.



- Recomendamos a utilização de pilhas de alta qualidade, visto que outras pilhas ou acumuladores podem causar uma redução da capacidade de medição. Nunca misture pilhas velhas com novas ou de diferentes marcas.
- Retire as pilhas do aparelho, caso este não seja utilizado durante algum tempo.
- No interesse da protecção do meio ambiente, as pilhas utilizadas não devem ser colocadas no lixo doméstico. Por favor, respeite as respectivas normas para o tratamento de lixo ou utilize recipientes públicos de recolha.

Funcionamento com transformador

Na parte traseira do aparelho encontra-se uma entrada para o adaptador do transformador (Saída 6V DC/600mA). Para garantir uma precisão na medição, utilize exclusivamente um transformador HARTMANN, o qual pode ser adquirido através do seu farmacêutico ou revendedor especializado de artigos para saúde.

5. Definição da data/hora

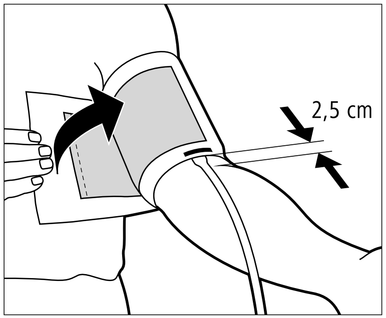
- Após inserir as pilhas, é activada automaticamente a função de data/hora. No display surge o ano intermitente. A definição do ano é alterada com as teclas M1 (+) e M2 (–). A memorização do ano é obtida premindo a tecla START/STOP.
- Como segunda indicação é memorizado o mês. O número apresentado à direita fica intermitente. Utilize as teclas do mesmo modo que utilizou para a definição do ano. Da mesma forma, pode memorizar dia, hora e minuto sucessivamente. A data e a hora terão de ser definidas novamente após cada troca de pilhas.

6. Colocação da braçadeira

- A medição deverá ser efectuada no braço sem roupa com o valor de tensão arterial mais elevado.
- Na braçadeira com fecho em estribo conduza, caso necessário, a extremidade da braçadeira entre o arco metálico, de forma a formar um laço. O fecho de velcro deve estar do lado exterior. Coloque a braçadeira no braço, o tubo do ar deve encontrar-se ao longo da dobra interna do cotovelo, apontando na direcção da mão. Puxe pela extremi-

dade livre da braçadeira até que esta fique bem apertada à volta do braço e feche o fecho de velcro.

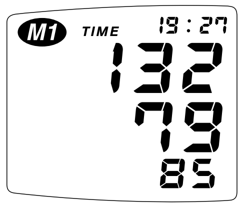
- Coloque a braçadeira de concha à volta do braço. O tubo do ar deve encontrar-se ao longo da dobra interna do cotovelo, apontando na direcção da mão. Puxe pela extremidade livre da braçadeira até que esta fique bem apertada à volta do braço e feche o fecho de velcro.
- Certifique-se que a marca branca se encontra ao longo da dobra interna do cotovelo sobre a artéria, e a beira inferior da braçadeira a uma distância de cerca 2,5 cm da dobra interna do cotovelo (ver Fig.).



- A braçadeira deve estar bem esticada, mas sem apertar demasiado. Deverá ser capaz de introduzir dois dedos entre o braço e a braçadeira. Por favor tenha em atenção que uma colocação irregular da braçadeira, pode originar valores de medição errados.
- Controle, através das marcações na margem da braçadeira, o tamanho correcto da braçadeira. A seta branca deve encontrar-se dentro da marcação vermelha.
- Introduza a ficha da braçadeira na entrada da braçadeira que se encontra no lado esquerdo do aparelho. Atenção: não utilize a entrada para o transformador na parte traseira do aparelho!

7. Medição da tensão arterial

- Recomendamos a medição da tensão arterial em posição sentada. Coloque o braço em cima da base com a palma da mão virada para cima, certificando-se de que a braçadeira se encontra ao mesmo nível do coração.
- Ligue o aparelho somente após este se encontrar colocado no pulso, visto que a braçadeira pode ser danificada devido à tensão originada.
- Prima a tecla START/STOP. O aparecimento de todos os segmentos do display, seguido de uma seta intermitente a apontar para baixo, indicam que o aparelho está a efectuar uma autocalibração e que se encontra pronto para a medicação. De seguida inicia-se a insuflação automática até cerca de 190 mmHg. Caso a tensão de insuflagem não seja suficiente, ou se a medicação for perturbada, o aparelho bombeia em passos de 30 mmHg até ao valor de tensão mais elevado apropriado.
- No caso de ser constantemente necessária uma tensão de bombeamento mais elevada, esta poderá ser conseguida premindo largando e logo de seguida a tecla START/STOP. Isto deverá ser feito logo após o início do processo de bombeamento, até ser alcançada a tensão desejada da braçadeira. Esta deverá ser cerca de 30 mmHg acima do valor sistólico.
- **Importante: durante todo o processo de medição não pode mover-se nem falar.**
- Enquanto a tensão na braçadeira diminui, será indicado o símbolo do coração e a diminuição da tensão na braçadeira.
- Um sinal sonoro indica o fim da medição. No display surgem ao mesmo tempo o valores da tensão arterial sistólica e diastólica, bem como o valor da pulsação por baixo (ver Fig.).



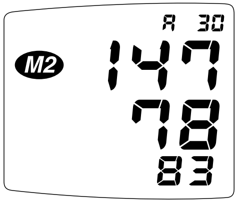
Por cima dos valores de medição surge a hora e, à esquerda, M1 ou M2. M1 indica os valores de medição de uma primeira pessoa. Em M2 é possível memorizar os valores de medição de uma segunda pessoa. Enquanto o resultado da medição é apresentado, é possível atribuir os valores à pessoa correspondente, premindo a tecla M1 ou M2. Se não for efectuada nenhuma atribuição, o valor de medição é memorizado automaticamente para a pessoa indicada.

- Para desligar o aparelho pressione a tecla START/STOP, caso contrário o aparelho desligar-se-á automaticamente após três minutos.
- Se por qualquer motivo desejar interromper o processo de medição, prima simplesmente a tecla START/STOP. O processo de insuflação ou de medição é interrompido e a saída do ar é efectuada automaticamente.

8. Função de memória

- A função de mémoria é activada premindo a tecla Memória com aparelho desligado. Para obter os valores de memória da primeira pessoa, prima M1; para obter os da segunda pessoa, prima M2. No display surge o símbolo correspondente, M1 ou M2. Primeiro é indicado o valor médio de todos os dados memorizados referentes à pessoa em

questão. O display apresenta A e o número acima à direita indica a quantidade de medições que serviram de base para o cálculo do valor médio (ver Fig.).



Premindo a tecla de memória passa para a posição de memória 1.

- O Tensoval comfort memoriza até 30 medições. O valor de medição mais actual é sempre colocado na posição de memória N.º 1, todos os valores de memória mais antigos sobem gradualmente uma posição na memória. No caso de todas as posições da memória se encontrarem ocupadas, será sempre eliminada a posição mais antiga.
- Através da pressão repetida da tecla Memória podem ser chamados sequencialmente todos os valores memorizados.
- Quando uma posição de memória é apresentada, surge a indicação do valor de medição e do número relevante da posição de memória. No intervalo de 2 – 3 segundos, a indicação alterna entre a posição de memória, a data e a hora.
- Pode interromper a função de memória a qualquer momento, premindo a tecla START/STOP. De outra forma será efectuada uma interrupção automática após alguns segundos.
- Mesmo após interrupção da alimentação de energia como, por exemplo, na troca de pilhas, os valores de memória continuam disponíveis.

Eliminação dos valores de memória
Em procedimentos separados, pode eliminar todos os dados memorizados para uma pessoa em questão com M1 e M2. Para esse efeito, prima a tecla de memória da pessoa em questão. É indicado o valor médio. Mantenha agora a tecla de memória premida durante algum tempo. Após quatro segundos, a indicação fica intermitente e após oito segundos são eliminados todos os dados da pessoa em questão; no display surge apenas M1 ou M2. Se largar a tecla antes do tempo, não serão eliminados nenhuns dados.

9. Conservação

- Não exponha o aparelho a temperaturas extremas, humidade, pó ou luz solar directa.
- Este aparelho é composto por componentes de precisão de alta qualidade. Não deixe cair o aparelho. Evite fortes vibrações.
- Nunca deve dobrar ou esticar demasiadamente a braçadeira de concha.

- Nunca abra o aparelho. As reparações só podem ser efectuadas por técnicos qualificados.
- Limpe o aparelho apenas com um pano macio e húmido. Não use produtos de limpeza ou solventes.
- A braçadeira pode ser cuidadosamente limpa com um pano ligeiramente humedecido e com sabão neutro. Não imergir completamente a braçadeira em água.

10. Controle metrológico

Recomendamos um controle metrológico com um intervalo de 2 anos para aparelhos com utilização profissional, como por exemplo em farmácias, consultórios médicos ou clínicas. Para além disto, respeite por favor as prescrições legais nacionais, como por exemplo o regulamento para comerciantes de dispositivos médicos para a Alemanha. O controle metrológico pode ser efectuado pela PAUL HARTMANN AG (ver assistência ao cliente), por autoridades competentes ou por serviços autorizados de manutenção, contra reembolso das despesas.

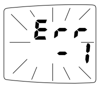
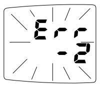
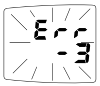
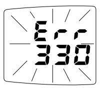
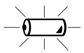
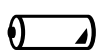
Indicações para o modo de calibragem
Para alcançar o modo de calibragem, tem de retirar as pilhas. Mantenha a tecla START/STOP premida e insira novamente as pilhas. Agora largue a tecla e após um breve momento surgem no display dois zeros sobrepostos.

A pedido será disponibilizada uma indicação para verificação às autoridades competentes e aos serviços autorizados de manutenção.

11. Garantia

Concedemos para este produto uma garantia de 3 anos. Indicações sobre as condições de garantia e sobre os endereços de contacto encontram-se no certificado de garantia em separado.

12. Indicadores de erro

Erro	Causas possíveis
O aparelho não liga	Faltam as pilhas, encontram-se mal colocadas, ou estão vazias. Verifique, eventualmente, a ligação do transformador.
	Movimento ou fala durante a medição.
	A braçadeira foi colocada incorrectamente ou está demasiado solta.
	É necessário repetir a medição.
	A pressão na braçadeira ultrapassa 330 mmHg. A pressão é reduzida automaticamente.
	As pilhas estão quase gastas. Apenas são possíveis mais algumas medições.
	As pilhas estão vazias e devem ser trocadas.
A braçadeira não é insuflada	A ligação da braçadeira não se encontra correctamente colocada.

Erro	Causas possíveis
Valores de medição não plausíveis	Tamanho errado da braçadeira. A braçadeira foi colocada por cima da roupa. Roupas arregaçadas dificultam a circulação sanguínea. Movimento, fala ou excitação durante a medição. Respiração funda durante a medição. Falta de um intervalo para relaxamento antes da medição. Consumo de estimulantes pouco antes da medição.

Desligue o aparelho ao surgir o símbolo de erro. Verifique as causas possíveis e respeite as indicações para a auto-medição no capítulo 2. Relaxe durante um minuto e volte a efectuar a medição. Durante a medição não pode mover-se ou falar.

13. Dados técnicos

Processo de medição:	Oscilométrico
Margem de indicação:	0 – 300 mmHg
Zona de medição:	Sístole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diástole (DIA): 40 – 180 mmHg Pulsação: 40 – 160 pulsações / minuto
Precisão técnica:	Tensão da braçadeira: +/– 3 mmHg, Pulsação: +/– 5 % da frequência de pulsação indicada
Exactidão de medição clínica:	corresponde aos requisitos da EN1060 Parte 3
Energia:	Pilhas 4 x 1,5 V Alkali-Mangan Mignon (AA/LR06) o adaptador HARTMANN
Capacidade das pilhas:	Tensoval comfort: > 1500 medições, Tensoval comfort large: > 1000 medições
Tensão de insuflação:	cerca 190 mmHg
Interrupção automática:	3 minutos após fim da medição
Volume da braçadeira:	Braçadeira normal 22 – 32 cm Braçadeira large 32 – 42 cm
Válvula de vazamento:	Válvula linear comandada electronicamente e por impulsos
Capacidade de memória:	2 x 30 medições e valor médio
Condições de funcionamento:	Temperatura ambiente: +10 °C até +40 °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Condições de armazenamento/ transporte:	Temperatura ambiente: –20 °C até +50 °C Humidade relativa do ar: 15 – 90 %
Número de série:	ver compartimento das pilhas

14. Requisitos e normas legais

Tensoval comfort cumpre as normas de Directiva Europeia 93/42/EEC sobre dispositivos médicos, e ostenta a marca CE.

Entre outros, o aparelho corresponde ao regulamento da directiva europeia «tensiómetros não invasivos Parte 1»: Requisitos gerais EN 1060-1:1995 e Parte 3: Requisitos adicionais para sistemas electromecânicos de medição de tensão arterial EN 1060-3: 1997. A verificação clínica da exactidão de medição foi efectuada conforme os protocolos (DIN 58130), de acordo com as recomendações da EN 1060-3: Hospital central de Reinkenheide, Prof. Anlauf, Alemanha e de acordo com ANSI/AAMI SP10-1992).

Fabricante:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Alemanha

CE
0123

15. Peças sobressalentes

Para garantir uma precisão na medição, utilize exclusivamente peças sobressalentes originais da HARTMANN, as quais podem ser adquiridas através do seu farmacêutico ou revendedor especializado em artigos de saúde.

- Adaptador HARTMANN
  Código 900 153
- Braçadeira de concha normal
  Código 900 166
  Diâmetro de braço 22 – 32 cm
- Braçadeira normal com fecho de estribo
  Código 900 154
  Diâmetro de braço 22 – 32 cm
- Braçadeira large com fecho de estribo
  Código 900 155
  Diâmetro de braço 32 – 42 cm

1. Γενικές πληροφορίες για την πίεση αίματος

Η ανθρώπινη καρδιά χτυπά γύρω στις 60 με 80 φορές το λεπτό. Χάρις σ'αυτό το αίμα περνάει στο αρτηριακό καρδιακό σύστημα και τροφοδοτεί το σώμα με οξυγόνο και τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά. Μια συνεχής πίεση, γνωστή ως πίεση αίματος, είναι απαραίτητη για να κυλάει το αίμα και στις μικρότερες φλέβες. Όταν κανείς μετράει την πίεση αίματος, μετράει δύο τιμές. Η συστολική τιμή είναι η υψηλότερη πίεση της καρδιάς. Η διαστολική τιμή είναι η μικρότερη πίεση μεταξύ δύο χτύπων. Η πίεση αίματος διαβάζεται. ως, π.χ. 120/80 σε χιλιοστά της στήλης μέρκιουρι (mmHg).

Η πίεση αίματος αλλάζει συνεχώς σε κάθε άτομο και έτσι δημιουργεί τις απαραίτητες προϋποθέσεις για τη λειτουργική ικανότητα του σώματος. Επομένως διακυμάνσεις της πίεσης αίματος είναι απολύτως φυσιολογικές. Παρόλα αυτά, εάν οι τιμές της πίεσης είναι συνεχώς αυξημένες ενώ είστε ήρεμοι, υποφέρετε από υπερένταση ή υψηλή πίεση αίματος.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει θέσει τα παρακάτω όρια τιμών:

Εκτίμηση	Συστολική πίεση	Διαστολική πίεση
άριστη	έως 120 mmHg	έως 80 mmHg
κανονική	έως 130 mmHg	έως 85 mmHg
κανονικά όρια τιμών	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
1ος βαθμός υπερέντασης	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
2ος βαθμός υπερέντασης	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
3ος βαθμός υπερέντασης	άνω των 180 mmHg	άνω των 110 mmHg

Η υψηλή πίεση είναι μια από τις πιο κοινές αιτίες αναπηρίας και θανάτου. Παρόλα αυτά πολλοί άνθρωποι δεν ξέρουν ότι υποφέρουν από υψηλή πίεση. Αυτό συμβαίνει γιατί το πρόβλημα γίνεται εμφανές όταν οι καταστάσεις στις οποίες οδηγεί είναι ήδη σε προχωρημένο σημείο. Αυτές μπορούν να είναι θανατηφόρες, όπως καρδιακή προσβολή, εγκεφαλικό ή νεφρική ανεπάρκεια. Μόνο η συχνή μέτρηση της πίεσης αίματος επιτρέπει τον πρόωρο εντοπισμό της υψηλής πίεσης. Έχετε αποφασίσει υπέρ της προσωπικής μέτρησης της πίεσης αίματος και αυτό θα συνεισφέρει στην προσωπική σας υγεία. Αυτός είναι ο μόνος τρόπος να προστατευτείτε αποτελεσματικά από τα επικίνδυνα αποτελέσματα που μπορεί να επηρεάσουν την καρδιά και το κυκλοφορικό σας.

2. Σημαντικές λεπτομέρειες για προσωπική μέτρηση

- Η προσωπική μέτρηση της πίεσης αίματος δεν αντικαθιστά ούτε τη θεραπεία ούτε τις συστηματικές επισκέψεις στο γιατρό σας. Απαγορεύεται επομένως να αλλάξετε τη δοσολογία του φαρμάκου που σας έχει γράψει ο γιατρός σας χωρίς τη συμβουλή του ιδίου.
- Η προσωπική μέτρηση της πίεσης αίματος πρέπει να γίνεται συστηματικά και για μεγάλη χρονική περίοδο. Με την συστηματική καταγραφή από εσάς των τιμών της πίεσης αίματος στο ημερολόγιο πίεσης αίματος, η υψηλή πίεση μπορεί να εντοπιστεί νωρίς και ο γιατρός σας μπορεί να ξεκινήσει μια άριστη θεραπεία. Μη συστηματικές μετρήσεις εξαρτώνται από τη συγκεκριμένη περίπτωση και επομένως δεν είναι χρήσιμες.
- Για να συγκρίνετε τιμές είναι σημαντικό να μετράτε την πίεσή σας πάντα σε κατάσταση ηρεμίας. Θα πρέπει λοιπόν να ηρεμείτε για 5 λεπτά πριν τη μέτρηση.
- Ακόμα και μικρές αλλαγές που οφείλονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. βαθιές αναπνοές, διεγερτικά, ομιλία, αναστάτωση, κλιματολογικοί παράγοντες) μπορούν να επιφέρουν διακυμάνσεις στην πίεση. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο ο γιατρός και ο φαρμακοποιός σας διαβάζουν συχνά διαφορετικές τιμές.
- Μετρήστε την πίεσή σας συστηματικά το πρωί και το βράδυ περίπου την ίδια ώρα, καθώς η πίεση διακυμαίνεται κατά τη διάρκεια της μέρας.
- Μην κινείστε και μην ομιλείτε κατά την περίοδο της μέτρησης.
- Μετράτε πάντοτε την πίεση από το γυμνό βραχίονα και σιγουρευτείτε ότι σηκωμένα ρούχα δεν εμποδίζουν την κυκλοφορία. Μετράτε πάντοτε την πίεση από το ίδιο χέρι και κρατάτε το ακουμπισμένο κάπου χαλαρά.
- Η μικρότερη περιχειρίδα τοποθετείται στο επάνω μέρος του βραχίονα και έχει περίμετρο μεταξύ 22 και 32 εκ. Η μεγάλη περιχειρίδα τοποθετείται

στο επάνω μέρος του βραχίονα και έχει περίμετρο μεταξύ 32 και 42 εκ. Πέραν αυτών των ορίων δε μπορούμε να εγγυηθούμε σωστές μετρήσεις.

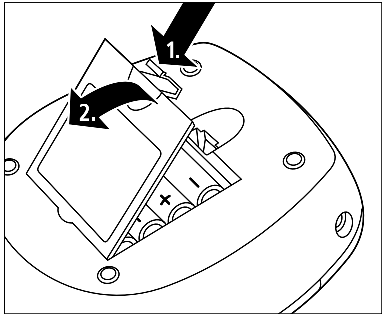
- Όταν επαναλαμβάνετε μια μέτρηση, ηρεμήστε για τουλάχιστον ένα λεπτό πριν από την επόμενη. Διαφορετικά θα λάβετε λάθος αποτελέσματα.
- Σε περιπτώσεις σοβαρής καρδιακής αρρυθμίας (περιπτώσεις μη κανονικού καρδιακού ρυθμού) οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνονται μόνο με τη συμβουλή του γιατρού. Εξαιτίας της μεθόδου παλμογράφησης της μέτρησης, οι μετρήσεις με αυτή τη συσκευή μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να είναι λανθασμένες ή να μην παρουσιάσουν τιμές (σύμβολο Err).
- Ο έλεγχος της πίεσης είναι εξαιρετικά σημαντικός σε περίοδο εγκυμοσύνης, καθώς η πίεση επηρεάζεται από την εγκυμοσύνη. Τα αποτελέσματα όμως θα πρέπει να συζητούνται απαραίτητως με το γιατρό.

3. Ενδείξεις και σύμβολα

- ❤ αναβοσβήνει όταν η συσκευή λειτουργεί και ο σφυγμός μετριέται.
- αλλάξτε μπαταρία
- Err -1 (λάθος μέτρηση, δείτε Κεφ. 12)
- εμφανίζεται κατά τη διαδικασία φουσκώματος
- εμφανίζεται κατά τη διαδικασία αυτόματου ελέγχου
- M1 δείχνει την αποθηκευμένη τιμή της μέτρησης για το 1ο άτομο
- M2 δείχνει την αποθηκευμένη τιμή της μέτρησης για το 2ο άτομο
- προστασία από ηλεκτρικό σοκ (τύπου BF)
- ⚠ Προσοχή στις οδηγίες χρήσεως

4. Τροφοδοσία ρεύματος

Λειτουργία μπαταρίας
Ανοίξτε το κάλυμμα της μπαταρίας στο κάτω μέρος της συσκευής (δείτε σχήμα). Βάλτε τις μπαταρίες (δείτε Κεφ. 13, Τεχνικά στοιχεία), δίνοντας προσοχή στους πόλους («+» and «–»). Κλείστε το καπάκι της μπαταρίας.



- Συστήνουμε τη χρήση υψηλής ποιότητας μπαταριών, καθώς άλλες μπαταρίες ή συσσωρευτές μπορούν να επηρεάσουν την ακρίβεια της μέτρησης. Μην ανακατώνετε ποτέ παλιές και καινούργιες μπαταρίες ή μπαταρίες από διαφορετικούς κατασκευαστές.
- Αν δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μια μεγάλη χρονική περίοδο, παρακαλείστε να βγάλετε τις μπαταρίες.
- Σύμφωνα με τις προδιαγραφές για την προστασία του περιβάλλοντος, μην πετάτε χρησιμοποιημένες μπαταρίες στα σκουπίδια του σπιτιού. Παρακαλείστε να ακολουθείτε ισχύοντες κανόνες όταν πετάτε μπαταρίες ή να χρησιμοποιείτε δημοτικούς κάδους απορριμμάτων.

Λειτουργία με το μετασχηματιστή
Στο πίσω μέρος της συσκευής υπάρχει μια εσοχή για το μετασχηματιστή (παραγωγή τάσης: 6V DC/600mA). Για να είστε σίγουροι για την ακρίβεια της μέτρησης, παρακαλείστε να χρησιμοποιείτε μόνο μετασχηματιστές της εταιρίας HARTMANN, τους οποίους μπορείτε να αγοράσετε από τον φαρμακοποιό σας ή τον ειδικό ιατρικό προμηθευτή σας.

5. Ρύθμιση της ημερομηνίας και ώρας

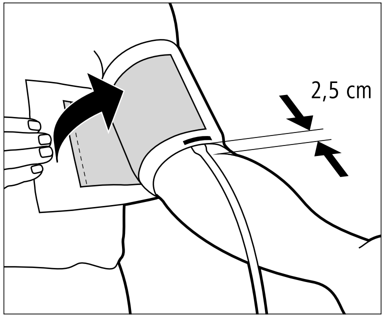
- Όταν βάλετε τις μπαταρίες στη συσκευή, η ώρα θα εμφανιστεί αυτόματα στην οθόνη. Η ένδειξη για το έτος θα αναβοσβήνει. Μπορείτε να αλλάξετε τη χρονολογία χρησιμοποιώντας τα κουμπιά M1 (+) και M2 (–). Βάλτε στη μνήμη το έτος πιέζοντας το κουμπί START/STOP.
- Στη συνέχεια μπορείτε να βάλετε στη μνήμη το μήνα. Το νούμερο στα δεξιά θα αναβοσβήνει. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά όπως όταν ρυθμίσατε το έτος. Επαναλάβετε τη διαδικασία για να βάλετε στη μνήμη την ημέρα, την ώρα και τα λεπτά. Κάθε φορά που αλλάζετε τις μπαταρίες θα πρέπει να ξαναρυθμίζετε την ημερομηνία και ώρα.

6. Τοποθέτηση της περιχειρίδος του πιεσόμετρου.

- Η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται στο γυμνό βραχίονα ο οποίος έχει συνήθως τις υψηλότερες τιμές πίεσης.
- Όταν χρησιμοποιείτε την περιχειρίδα

με το μεταλλικό πλαίσιο (draw-clamp), περάστε το ένα άκρο της μέσα από το πλαίσιο, αν είναι αναγκαίο, έτσι ώστε να δημιουργήσετε θηλιά. Σ'αυτή την περίσταση το αυτοκόλλητο Velcro θα πρέπει να βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά. Περάστε την περιχειρίδα στο βραχίονα. Το σωληνάκι για τη μεταφορά του αέρα στην περιχειρίδα βρίσκεται στο εσωτερικό του αγκώνα και προς την παλάμη. Τυλίξτε σφιχτά το ελεύθερο άκρο της περιχειρίδος γύρω από το βραχίονα και σταθεροποιήστε το με το αυτοκόλλητο Velcro.

- Τυλίξτε την περιχειρίδα γύρω από το βραχίονα. Το σωληνάκι για τη μεταφορά του αέρα στην περιχειρίδα βρίσκεται στο εσωτερικό του αγκώνα και προς την παλάμη. Τυλίξτε σφιχτά το ελεύθερο άκρο της περιχειρίδος γύρω από το βραχίονα και σταθεροποιήστε το με το αυτοκόλλητο Velcro.
- Ελέγξτε ότι η λευκή λωρίδα βρίσκεται στο εσωτερικό του αγκώνα, στην αρτηρία, και ότι το κατώτερο άκρο της περιχειρίδος βρίσκεται γύρω στα 2,5 εκ απόσταση από το σημείο δίπλωσης του αγκώνα (δείτε σχήμα).

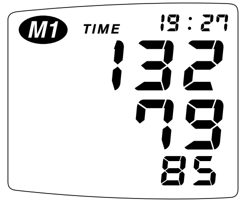


- Η περιχειρίδα θα πρέπει να είναι σταθερά αλλά όχι πολύ σφιχτά δεμένη. Θα πρέπει να χωράνε ένα ή δύο δάχτυλά σας στο κενό μεταξύ του βραχίονα και της περιχειρίδος. Σημείωση: μη σωστό τύλιγμα της περιχειρίδος μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή αποτελέσματα.
- Χρησιμοποιείστε τα σημάδια στην άκρη της περιχειρίδος για να ελέγξετε ότι το μέγεθος είναι σωστό. Το λευκό βέλος θα πρέπει να βρίσκεται μέσα στα όρια της κόκκινης λωρίδας.
- Βάλτε την υποδοχή της περιχειρίδος στην εσοχή στα αριστερά της συσκευής. Σμ. μη χρησιμοποιείτε την εσοχή ρεύματος στο πίσω μέρος της συσκευής!

7. Μέτρηση της πίεσης

- Συστήνουμε να παίρνετε την πίεσή σας καθιστοί. Τοποθετείστε το χέρι σας με την παλάμη προς τα επάνω σε ένα στήριγμα

και βεβαιωθείτε ότι η περιχειρίδα είναι στο ύψος της καρδιάς.
- Μην ανάβετε τη συσκευή πριν την εφαρμόσετε στον καρπό, διαφορετικά η περιχειρίδα μπορεί να καταστραφεί από τη μεγάλη πίεση.
- Πιέστε το κουμπί START/STOP. Η εμφάνιση όλων των ενδείξεων στην οθόνη, καθώς και ενός βέλους που δείχνει προς τα κάτω, δείχνουν ότι η συσκευή διεξάγει αυτοέλεγχο και είναι έτοιμη για χρήση. Αμέσως μετά η περιχειρίδα θα αρχίσει να φουσκώνει αυτόματα ξεκινώντας από τα 190 mmHg. Εάν αυτή η πίεση είναι ανεπαρκής ή η μέτρηση διακοπεί, η συσκευή θα ανεβάσει την πίεση κατά 30 mmHg έως ότου φτάσει στην κατάλληλη πίεση.
- Εάν έχετε ανάγκη από μεγαλύτερη πίεση κατά το φούσκωμα, μπορείτε να διακόψετε το φούσκωμα ξαναπατώντας το κουμπί START/STOP αμέσως μόλις αρχίσει η διαδικασία του φουσκώματος και κρατώντας το πατημένο έως ότου φτάσει η πίεση στα επιθυμητά σημεία. Αυτά θα πρέπει να είναι γύρω στα 30 mmHg περισσότερο από τη συστολική τιμή.
- Προσοχή: μην κινείστε και μην ομιλείτε καθ'όλη τη διάρκεια της μέτρησης.
- Καθώς η πίεση στην περιχειρίδα πέφτει, εμφανίζονται στην οθόνη το σύμβολο της καρδιάς και η μεταβαλλόμενη τιμή της πίεσης.
- Ένας σύντομος ήχος υποδηλώνει το τέλος της μέτρησης. Οι συστολικές και διαστολικές τιμές εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη, καθώς επίσης και η τιμή του σφυγμού ακριβώς από κάτω (δείτε σχήμα).

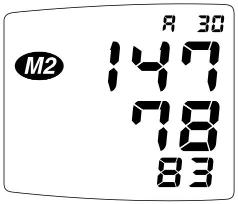


Η ώρα εμφανίζεται πάνω από την τιμή της μέτρησης και το σύμβολο M1 ή M2 εμφανίζεται στα αριστερά. Το M1 αντιπροσωπεύει τη μέτρηση για το 1° άτομο και το M2 τη μέτρηση για το 2°. Για όση ώρα η μέτρηση είναι στην οθόνη, μπορείτε να κατατάσσετε τις τιμές στο ανάλογο άτομο πιέζοντας το M1 ή M2. Διαφορετικά, εάν δεν διαλέξετε, η μέτρηση θα αποθηκευτεί αυτόματα στο άτομο που εμφανίζεται στην οθόνη.
- Για να κλείσετε τη συσκευή απλώς πιέστε το κουμπί START/STOP. Διαφορετικά η συσκευή θα κλείσει αυτόματα μετά από 3 λεπτά.
- Εάν για κάποιο λόγο θέλετε να σταματήσετε τη μέτρηση, πιέστε απλώς το κουμπί START/STOP. Το φούσκωμα ή η διαδικασία μέτρησης θα διακοπεί και

η πίεση στην περιχειρίδα θα πέσει αυτόματα.

8. Η λειτουργία της μνήμης

- Η ανάκληση μνήμης είναι ενεργός όταν το κουμπί της Μνήμης είναι πατημένο, όταν η συσκευή είναι σβηστή. Πιέστε το κουμπί M1 για τις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης του 1ου ατόμου και το M2 για τις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης του 2ου. Τα αντίστοιχα σύμβολα M1 ή M2 θα εμφανιστούν στην οθόνη. Πρώτα, θα εμφανιστεί η μέση τιμή όλων των αποθηκευμένων τιμών για το συγκεκριμένο άτομο. Ένα «A» (Average) θα εμφανιστεί στην οθόνη και ο αριθμός των μετρήσεων που συνέβαλλε στον υπολογισμό της μέσης τιμής θα εμφανιστεί στην πάνω δεξιά γωνία (δείτε σχήμα).



Πιέστε το κουμπί Μνήμης για να δείτε τη θέση μνήμης No. 1.

- Το Tensoval comfort αποθηκεύει έως και 30 μετρήσεις. Η τιμή της πιο πρόσφατης μέτρησης εμφανίζεται στη θέση 1 και όλες οι παλαιότερες ακολουθούν η μια μετά την άλλη στις υπόλοιπες θέσεις. Όταν όλες οι θέσεις είναι γεμάτες, διαγράφεται η πιο παλιά αυτόματα.
- Πατώντας επανειλημμένα το κουμπί της μνήμης βλέπετε όλες τις αποθηκευμένες μετρήσεις τη μια μετά την άλλη.
- Οι τιμές της μέτρησης και ο αριθμός της αντίστοιχης θέσης στη μνήμη εμφανίζονται όταν ελέγχετε τις αποθηκευμένες τιμές. Η θέση της μνήμης, η ημερομηνία και η ώρα εναλάσσονται στην οθόνη ανά 2 – 3 δευτερόλεπτα.
- Μπορείτε να διακόψετε τη διαδικασία αποθήκευσης οποιαδήποτε στιγμή πατώντας το κουμπί START/STOP. Διαφορετικά η συσκευή θα κλείσει αυτόματα μετά από μερικά δευτερόλεπτα.
- Εάν κοπεί το ρεύμα, π.χ. εάν βγάλετε τις μπαταρίες, οι αποθηκευμένες τιμές δεν θα διαγραφούν.

Διαγραφή αποθηκευμένων τιμών

Μπορείτε να διαγράψετε όλες τις αποθηκευμένες τιμές των M1 ή M2 για το ανάλογο άτομο. Για να το κάνετε αυτό, πιέστε το αντίστοιχο κουμπί μνήμης. Η μέση τιμή θα εμφανιστεί στην οθόνη. Πιέστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί της μνήμης. Μετά από 4 δευτερόλεπτα η ένδειξη θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Μετά από 8 δευτερόλεπτα όλα τα αρχεία για το συγκεκριμένο άτομο θα διαγραφούν και μόνο οι ενδείξεις M1 ή M2 θα εμφανίζονται στην οθόνη. Αν αφήσετε το κουμπί πριν συμπληρωθούν 8 δευτερό-λεπτα, τα αρχεία δε θα διαγραφούν.

9. Φύλαξη

- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία, σκόνη ή στο φως του ηλίου.
- Η συσκευή αποτελείται από υψηλής ποιότητας όργανα ακριβείας. Μην αφήνετε τη συσκευή να σας πέσει και προστατέψτε τη από χτυπήματα.
- Η περιχειρίδα του πιεσόμετρου δε θα πρέπει να διπλώνεται ούτε να τεντώνεται.
- Σε καμία περίπτωση μην ανοίγετε τη συσκευή. Οι επισκευές πρέπει να γίνονται μόνο από τους ειδικούς.
- Χρησιμοποιείτε μόνο ένα μαλακό και ελαφρώς υγρό ύφασμα για να καθαρίσετε τη συσκευή. Μη χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά ούτε άλλα καθαριστικά.
- Η περιχειρίδα μπορεί να καθαριστεί προσεχτικά με ένα ελαφρώς υγρό ύφασμα, σαπούνι με ουδέτερο pH. Μη βυθίζετε την περιχειρίδα στο νερό.

10. Έλεγχος της λειτουργίας της μέτρησης

Συστήνουμε τον έλεγχο της καλής λειτουργίας των μετρήσεων για επαγγελματίες χρήστες, όπως φαρμακεία, ιατρικά κέντρα και κλινικές κάθε δύο χρόνια. Θα πρέπει επίσης να ακολουθείτε τους κρατικούς κανονισμούς, όπως, για παράδειγμα, στη Γερμανία, τον Κανόνα Πωλήσεων Ιατρικών Προϊόντων. Ο έλεγχος της καλής λειτουργίας των μετρήσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί από την εταιρία Paul HARTMANN AG (δείτε διεύθυνση υπηρεσιών), από ειδικές αρχές ή από αναγνωρισμένους προμηθευτές μετά πληρωμής.

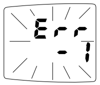
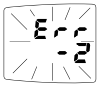
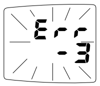
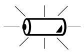
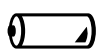
Οδηγίες για το μηδενισμό της συσκευής
Βγάλετε τις μπαταρίες από τη συσκευή για να τη μηδενίσετε. Κρατήστε πατημένο το κουμπί START/STOP και ξαναβάλετε τις μπαταρίες στη συσκευή. Στη συνέχεια, αφήστε το κουμπί και μετά από μερικά δευτερόλεπτα, θα εμφανιστούν 2 μηδενικά το ένα πάνω από το άλλο.

Οδηγίες για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας των μετρήσεων θα δίνονται σε ειδικές αρχές ή σε εγκεκριμένους προμηθευτές κατόπιν αιτήσεως του ενδιαφερομένου.

11. Εγγύηση

Το προϊόν αυτό είναι εγγυημένο για 3 χρόνια. Λεπτομέρειες για τους όρους της εγγύησης και διευθύνσεις μπορείτε να βρείτε στο ξεχωριστό φυλλάδιο.

12. Ενδείξεις λάθους

Λάθος	Πιθανές αιτίες
Η συσκευή δεν ανάβει	Δεν έχετε βάλει μπαταρίες, είναι τοποθετημένες λάθος ή τελειώνουν. Εν ανάγκη ελέγξτε ότι ο μετασχηματιστής είναι συνδεδεμένος σωστά.
	Η μέτρηση επηρεάστηκε λόγω ομιλίας ή κίνησης.
	Η περιχειρίδα ήταν τοποθετημένη λανθασμένα ή πολύ χαλαρά.
	Επαναλάβετε τη μέτρηση
	Η πίεση στην περιχειρίδα ξεπερνάει τα 330 mmHg. Επομένως η πίεση θα ελευθερωθεί αυτόματα.
	Οι μπαταρίες έχουν σχεδόν τελειώσει. Μπορείτε να πάρετε μερικές μόνο μετρήσεις.
	Οι μπαταρίες έχουν τελειώσει. Αλλάξτε τις μπαταρίες.
Η περιχειρίδα δεν φουσκώνει	Η περιχειρίδα δεν είναι σωστά συνδεδεμένη με τη συσκευή.

Λάθος	Πιθανές αιτίες
Μη αληθοφανής μέτρηση	Λάθος μέγεθος περιχειρίδος. Η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί πάνω από ρουχισμό. Διπλωμένος ρουχισμός εμποδίζει την κυκλοφορία του αίματος. Κίνηση, ομιλία ή αναστάτωση κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Βαριά αναπνοή κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Αναστάτωση πριν τη μέτρηση. Χρήση διεγερτικών πριν τη μέτρηση.

Σβήστε τη συσκευή εάν εμφανιστεί ένδειξη λάθους. Ελέγξτε τις πιθανές αιτίες και προσέξτε τις οδηγίες για την προσωπική μέτρηση στο Κεφάλαιο 2. Ηρεμήστε για ένα λεπτό και ξαναμετρηθείτε. Μην κινήστε και μην ομιλείτε κατά τη διάρκεια της μέτρησης.

13. Τεχνικές προδιαγραφές

Μέθοδος μέτρησης:	παλμογράφηση
Κλίμακα ένδειξης	0 – 300 mmHg
Κλίμακα μέτρησης:	Συστολή (SYS): 50 – 250 mmHg Διαστολή (DIA): 40 – 180 mmHg Σφυγμός: 40 – 160 χτύποι/λεπτό
Τεχνική ακρίβεια μέτρησης	Πίεση της περιχειρίδος του πιεσόμετρου: +/– 3 mmHg Σφυγμός: +/–5% της εμφανιζόμενης συχνότητας σφυγμού
Κλινική ακρίβεια μέτρησης:	ακολουθεί το Ευρωπαϊκό standard EN 1060, μέρος 3.
Ρεύμα:	4 x 1,5 V αλκαλικές Mangan Micro (AA/LR06) μπαταρίες ή μετασχηματιστής της εταιρίας HARTMANN
Ισχύ μπαταρίας:	Tensoval comfort: > 1.500 μετρήσεις Tensoval comfort large: > 1.000 μετρήσεις
Πίεση φουσκώματος:	γύρω στα 190 mmHg
Αυτόματη διακοπή ενέργειας:	5 λεπτά μετά από το τέλος της διαδικασίας μέτρησης
Περιχειρίδα:	Κανονικό μέγεθος: περιχειρίδα 22 – 32 εκ Μεγάλο μέγεθος: περιχειρίδα 32 – 42 εκ
Βαλβίδα απελευθέρωσης πίεσης:	βαλβίδα ελεγχόμενη ηλεκτρονικά και σε σχέση με το σφυγμό
Δυνατότητα αποθήκευσης:	2 x 30 μετρήσεις και μέσος όρος αυτών
Συνθήκες λειτουργίας:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: +10°C – +40°C Σχετική υγρασία: 15 – 90%
Συνθήκες αποθήκευσης/μεταφοράς:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: –20°C – +50°C Σχετική υγρασία: 15 – 90%
Αριθμός κυκλοφορίας:	δείτε τη μπαταρία

14. Νομικές προϋποθέσεις και οδηγίες

Το Tensoval comfort συμμορφώνεται με τις προϋποθέσεις των εντολών της ΕΕ, 93/42/EEC για τα ιατρικά προϊόντα και φέρει τον αριθμό CE.

Η συσκευή συμμορφώνεται με το Ευρωπαϊκό standard EN 1060 σχετικό με πιεσόμετρα Μέρος 1/1995: Γενικές προϋποθέσεις και Μέρος 3/1997: Πρόσθετες προϋποθέσεις για ηλεκτρομηχανικά συστήματα μέτρησης της πίεσης αίματος. Οι κλινικοί έλεγχοι για την ακρίβεια των μετρήσεων έγιναν στη Γερμανία, σύμφωνα με το πρωτόκολλο ελέγχου που σύστησε το Ευρωπαϊκό standard EN 1060-3 (DIN 58130: Κεντρικό Νοσοκομείο του Reinkenheide, Καθηγητής κος. Anlauf, Γερμανία, και σύμφωνα με το ANSI/AAMI SP10-1992).

Κατασκευαστής:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Γερμανία

CE 0123

15. Αξεσουάρ και Ανταλλακτικά

Για να είστε σίγουροι για την ακρίβεια των μετρήσεων χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ της εταιρίας HARTMANN, τα οποία μπορείτε να αγοράσετε από το φαρμακοποιό σας ή τον ειδικό ιατρικό προμηθευτή.

- Μετασχηματιστής της εταιρίας HARTMANN
  Αριθμός προϊόντος: 900 153
- Περιχειρίδα, κανονικό μέγεθος
  Αριθμός προϊόντος: 900 166
  Περιφέρεια βραχίονα 22 – 32 εκ
- Περιχειρίδα κανονικό μέγεθος "Draw-clamp"
  Αριθμός προϊόντος: 900 154
  Περιφέρεια βραχίονα 22 – 32 εκ
- Περιχειρίδα μεγάλο μέγεθος "Draw-clamp"
  Αριθμός προϊόντος: 900 155
  Περιφέρεια βραχίονα 32 – 42 εκ

1. Tansiyon Hakkında Genel İnformasyonlar

Bir insanın kalbi dakikada ortalama 60 ile 80 defa atar. Kan bu yolla arteriel damar sistemine pompalanır ve vücudu, oksijen ve gerekli besin maddeleriyle besler. Kan akımının en küçük kan damarlarına ulaşması için sürekli basınca (kan basıncı) ihtiyaç duyulur. Tansiyon ölçümünde iki değer bulunur. Büyük (systolik) değer, iki kalp atışı arasındaki en yüksek basınçtır. Küçük (diastolik) değer iki kalp atışı arasındaki en düşük basınçtır. Bir tansiyon için örneğin; 120/80 denir ve milimetre civa basıncı (mmHg) birimiyle gösterilir.

Tansiyon her insanda devamlı değişir ve böylece vücudun gücü için zemin oluşturur. Tansiyondaki değişimler çok normaldir. Tansiyon değeri sakinken ölçüldüğünde devamlı yüksekse, Hypertonie veya yüksek tansiyondan söz edilir.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) aşağıdaki sınır değerleri saptamıştır:

Değerler	Yüksek Basınç	Düşük Basınç
Çok iyi	120 mmHg kadar	80 mmHg kadar
Normal	130 mmHg kadar	85 mmHg kadar
Sınırda normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Yüksek Derece 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Yüksek Derece 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Yüksek Derece 3	180 mmHg üzeri	110 mmHg üzeri

Yüksek tansiyon, sakatlık ve ölümlerin en sık görülen sebeplerinden biridir. Çoğu insanlar yüksek tansiyon hastası olduğunu bilmezler. Zira, şikayetler sebep olduğu hastalıkların ileri safhalarında ortaya çıkar. Bunlar hayati tehlike taşır, kalp krizi, felç veya böbrek yetmezliği gibi. Sadece düzenli tansiyon kontrolleri ile yüksek tansiyon tanısı zamanında konulur. Siz tansiyonunuzu kendiniz ölçmeye karar verdiniz ve böylece sağlık önlemlerine katkıda bulundunuz. Sadece bununla bile kalbiniz ve kan dolaşımınız için oluşan tehditlerden etkili korunma sağlanır.

2. Kendi Ölçümünüz İçin Önemli Uyarılar

- Tansiyon ölçümü ne tedavi nede düzenli doktor kontrol muayanelerinin yerini tutar. Doktor tarafından yazılan ilaç dozunu hiçbir zaman kendi kendinize değiştiremezsiniz.
- Tansiyon ölçümlerinizi uzun süre yapmak zorundasınız. Düzenli olarak tansiyon karnenize kayıt ettiğiniz tansiyon değerleri, yüksek tansiyon tanısının zamanında konmasına yardım edebilir ve doktorunuz terapiyi çok daha iyi düzenler. Değerler tek başına o anki duruma bağlıdır ve bu nedenle bir şey ifade etmezler.
- Ölçüm değerlerini karşılaştırabilmek için tansiyon daima sakinken ölçülmelidir. Ölçümden önce 5 dakika dinleniniz.
- İç ve dış faktörlerin az bir değişimi bile (örneğin; derin nefes alma, uyarıcı maddeler, konuşma, heyecan, klimatik faktörler) tansiyon değişimlerine sebep olur. Bu, doktorda veya eczanede farklı değerlerin ölçülme sebebini açıklar.
- Sabahları ve akşamları düzenli olarak aynı zamanlarda ölçünüz, zira tansiyon gün boyunca değişir.
- Ölçüm esnasında hareket etmeyiniz veya konuşmayınız.
- Manşeti her zaman çıplak üst kolunuza takınız ve yukarı kıvrılan elbise parçalarının kan dolaşımını engellememesine dikkat ediniz. Her zaman aynı kolunuzda ölçünüz ve alt kolunuzu serbestce bir desteğin üzerine koyunuz.
- Normal manşet içevresi 22 ve 32 cm olan üst kol içindir, Geniş manşet içevresi 32 ve 42 cm olan üst kol içindir. Bu sınırların dışında, doğru ölçüm sonucuna garanti verilemez.
- Birbirlerini takip eden iki ölçüm arasında mutlaka en az 1 dakika dinlenme molası gerekir, aksi taktirde değer yanlış olur.
- Ağır kalp ritmi bozukluklarında (Arrhythmien) ölçümler sadece doktora danışarak yapılmalıdır. Ozilometrik ölçüm metodu sebebiyle bazı durumlarda yanlış ölçüm değerleri elde edilir yada ölçüm sonucu alınamaz (Err).
- Tansiyon değerleri kontrolü hamilelik esnasında oldukça önemlidir, çünkü tansiyon hamilelikten dolayı değişebilir.

Ölçüm sonuçları sadece doktorun bilgisi ışığında yorumlanmalıdır.

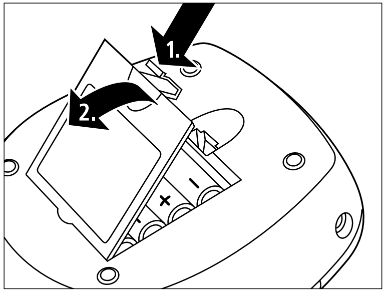
3. Kontrol Göstergeleri ve Semboller

	Alet ölçerken ve nabız tesbit edilirken, yanar söner
	Pilleri değiştir
Err -1	Ölçüm hatası, Bölüm 12 ile karşılaştır
	Şişme esnasındaki gösterge
	Otomatik kontrol esnasındaki gösterge
M1	Birinci kişi için kayıt edilen ölçüm göstergesi
M2	İkinci kişi için kayıt edilen ölçüm göstergesi
	Elektrik çarpmasına karşı korunma (tip BF)
⚠	Kullanım kılavuzuna dikkat ediniz

4. Elektrik Bağlantısı

Pille Çalışma

Aletin alt kısmındaki pil kapağını açınız (Şekle bakınız). Pilleri yerleştiriniz (Bölüm 13'de teknik bilgilere bakınız). Yerleştirirken doğru kutuplara dikkat ediniz («+» ve «–»). Pil kapağını tekrar kapatınız.



- Başka pil veya akülerin daha az ölçüm gücü olabileceği için Pillerinin kullanılmasını öneriyoruz. Hiçbir zaman eski ve yeni pilleri veya farklı fabrika ürünlerini karıştırmayınız.
- Eğer alet uzun süre kullanılmıyorsa, içindeki pilleri çıkarınız.
- Çevre koruma bilincinden dolayı, kullanılmış piller ev çöpünün içine atılmaz. Lütfen, yürürlükte olan atık yönetmeliğine dikkat ediniz veya tüketiciye açık toplama kutularını kullanınız.

Adaptörle Çalışma

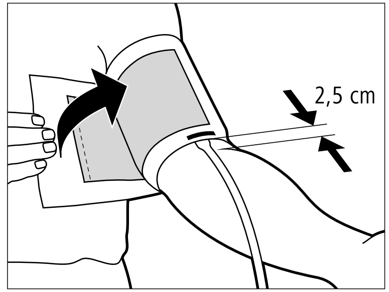
Aletin arka yüzünde adaptör girişi için bir bağlantı yeri bulunur (Çıkış 6V DC/600mA). Ölçümün doğruluğundan emin olabilmek için yalnız HARTMANN adaptörü kullanınız. Adaptörü, eczaneler veya tıbbi malzeme satan yerler üzerinden temin edebilirsiniz.

5. Tarih/Saat Ayarlaması

- Pili yerleştirdikten sonra zaman fonksiyonu otomatik olarak devreye girer. Ekranda yanıp sönen 'yıl' rakamı görülür. Yıl ayarı M1 (+) ve M2 (–) tuşları ile yapılır. Yıl START/STOP-Tuşuna basılarak kayıt edilir.
- İkinci bilgi olarak ay kayıt edilir. Sağdaki sayı ekranda yanıp söner. Tuşları yıl ayarlamasındaki gibi kullanınız. Aynı yöntemle gün, saat ve dakika arka arkaya kayıt edilir. Her pil değişikliğinden sonra tarih ve saatın yeniden ayarlanması gerekir.

6. Manşetin Takılması

- Ölçüm normalde tansiyonun daha yüksek olduğu çıplak kolda yapılmalıdır.
- Geçirmeli manşette gerekirse manşetin ucunu metal tokaya geçirip bağlayınız. Yapışma bandı dışarda kalmalıdır. Manşeti üst kola geçiriniz, hortum dirseğin iç kısmının ortasında elinize doğru bakar. Manşetin serbest ucunu tutunuz, gergince kolun çevresine sarınız ve yapışkan kapama bantıyla kapatınız.
- Sarma manşeti kolun yukarı kısmına sarınız. Hava hortumu kolun üst iç orta kısmına ve elinizin yönüne doğru yerleştirilir. Boş elinizle manşeti tutunuz, kolunuzun çevresine gergin bir şekilde sarınız ve yapışkan kapama bantıyla kapatınız.
- Beyaz çizginin dirseğin tam ortasına atar damarın üzerine yerleşmesini ve manşet kenarının dirsekten yaklaşık 2,5 cm uzakda olmasını kontrol ediniz (Şekle bakınız).

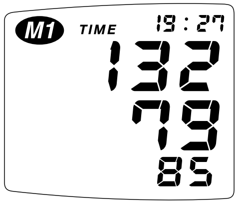


- Manşeti çok sıkı olmamak şartıyla gergince takmalısınız. Bir veya iki parmağınız manşet ve kol arasına girebilmelidir. Lütfen dikkat ediniz, manşetin asimetrik sarılması ölçüm sonucunu bozabilir.
- Manşet kenarındaki işaret yardımıyla manşet büyüklüğünün doğruluğunu kontrol ediniz. Beyaz ok, kırmızı işaret çizgisinin içinde kalmalıdır.
- Manşet bağlantısını aletin sol

tarafındaki manşet girişine sokunuz. Dikkat:Aletin arka yüzündeki adaptör girişini kullanmayınız.

7. Tansiyon Ölçümü

- Tansiyon ölçümünün oturarak yapılmasını öneriyoruz. Kolunuzu elinizin iç yüzeyi yukarda olacak şekilde serbestce bir desteğin üzerine koyunuz ve **manşetin kalp seviyesinde** olmasına dikkat ediniz.
- Aleti manşeti taktıktan sonra çalıştırınız, zira manşet, oluşan yüksek basınç neticesinde zarar görebilir.
- **START/STOP-Tuşuna** basınız. Bütün ekran birimleri ve akabinde aşağıya doğru yanıp-sönen bir ok **ve kısa bir sinyal sesi aletin** kendini otomatik olarak test edip ölçüme hazır olduğunu gösterir. Bunu takiben ortalama 190 mmHg basınç değerine kadar **otomatik pompalama** başlar. Alet, pompalama basıncı yetmeyecek veya ölçüm engellenecek olursa 30 mmHg basınç birimi ile gereken basınç değerine kadar adım adım pompalar.
- Size genelde daha yüksek pompalama basıncı gerekiyorsa, START/STOP düğmesini pompalama işleminin başlamasından hemen sonra arzu edilen manşet basıncına erişilene kadar basılı tutunuz böylece sonradan pompalamaya gerek duymazsınız. Bu basınç yüksek tansiyonunuzun ortalama 30 mmHg üzerinde olmalıdır.
- **Önemli: Bütün ölçme işlemi boyunca hareket etmeyiniz ve konuşmayınız.**
- Basıncın manşetten dışarı çıkması esnasında, kalp sembolü ve alçalan manşet basıncı ekranda görülür.
- Bir **sinyal sesi** ölçümün bittiğini bildirir. Ekran da **büyük (Systolik)** ve **küçük (Diastolik) tansiyon değerleri** ve **nabız değeri** aynı anda görünür (Şekle bakınız).

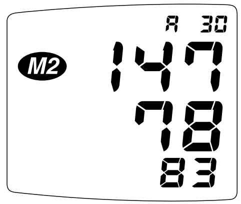


Ölçüm değerlerinin üst kısmında **saat** ve sol kısmında M1 veya M2 görünür. **M1 birinci kişi** için ölçüm değerlerini gösterir. **M2**'ye de **ikinci kişi** için ölçüm değerleri kayıt edilebilir. Ölçüm değeri gösterildiği sürece M1- veya M2-Tuşlarına basarak ölçüm değerlerini ilgili kişiye kayıt etme imkanına sahipsiniz. Kayıt yönlendirilmez ise ölçüm değeri otomatik olarak gösterilen kişiye kayıt edilir.

- Aleti kapatmak için START/STOP düğmesine basınız. Aksi taktirde 3 dakika sonra alet otomatik olarak kapanır.
- Ölçüm sırasında herhangi bir nedenden dolayı ölçüm işlemini kesmek isterseniz START/STOP düğmesine basınız. Pompalama veya ölçüm işlemi kesilir ve otomatik olarak basınç boşalır.

8. Hafıza Fonksiyonu

- Hafızayı çağırma alet kapalı durumdayken **Memory-Tuşu** basılarak yapılır. Birinci kişinin kayıt edilen değerleri için **M1**'e, ikinci kişi için **M2**'ye basınız. Ekranda buna ait olan M1 yada M2 sembolü gözükür. İlk önce, ilgili kişinin kayıt edilmiş bütün **değerlerinin ortalaması** görünür. Ekran «A» harfini gösterir ve sağ yukardaki sayı kaç ölçümle ortalamanın hesaplandığını bildirir (Şekle bakınız).



Memory-Tuşuna basarak 1. hafıza kayıt yerine gelirsiniz.

- Tensoval comfort **30 ölçüme** kadar kayıt eder. En son ölçüm değeri daima 1 numaralı kayıt yerine işlenir, bütün eski kayıt değerleri birer basamak kayar. Kayıt hafızası tamamen doluysa en eski değer silinir.
- **Memory düğmesine basma işlemi tekrarlanarak** bütün kayıt değerleri arka arkaya çağrılabilir.
- Bir kayıt değerine bakıldığında, ölçüm değeri ve buna ait kayıt yerinin numarası gösterilir. Gösterge 2 – 3 saniye arayla, kayıt yeri ile tarih ve saat arasında değişir.
- Kayıt fonksiyonunu STAR/STOP düğmesine basarak her an kesebilirsiniz. Aksi takdirde birkaç saniye sonra otomatik kapanır.
- Elektrik kesintisinde dahi, örneğin; pil değiştirirken, kayıt edilen değerler hala mevcuttur.

Kayıt Edilen Değerlerin Silinmesi

İlgili kişi için kayıt edilmiş bilgiler M1 ve M2 ile ayrı ayrı silinebilir. Bunun için ilgili kişinin Memory-Tuşuna basınız. Ekranda ortalama değer görülür. Memory-Tuşuna uzun basınız. Dört saniye sonra gösterge yanıp sönmeye başlar ve 8 saniye sonra ilgili kişiye ait olan bütün bilgiler silinir, ekranda sadece ya M1 yada M2 kalır. Tuşu daha erken bırakırsanız bilgiler silinmez.

9. Bakım

- Aleti ekstrem sıcaklık, nem, toz yada direk güneş ışınlarına maruz bırakmayınız.
- Bu alet yüksek kaliteli hassas parçalardan oluşmuştur. Aleti düşürmeyiniz. Kuvvetli sarsıntılardan kaçınınız.

- Sarmalı manşet hiç bir zaman katlanmaz veya gerilmez.
- Aletin içi hiçbir zaman açılmaz. Onarım sadece yetkili uzmanlar tarafından yapılır.
- Aleti yalnızca nemli, yumuşak bir bezle temizleyiniz. Temizlik veya çözücü maddeler kullanmayınız.
- Manşet, nemli bez ve hafif sabunlu suyla dikkatlice temizlenir. Manşeti tamamen suya daldırmayınız.

10. Ölçüm Teknik Kontrolü

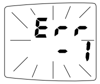
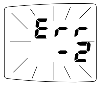
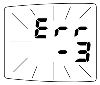
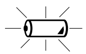
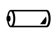
Profesyonel olarak kullanılan aletler için, örneğin eczane, doktor muayenehanesi veya kliniklerde, teknik kontrolü 2 yıl arayla tavsiye ediyoruz. Lütfen, buna ek olarak yasaların öngördüğü ülke yönetmeliklerine dikkat ediniz, örneğin Almanya için Tıp Ürünleri İşletmeleri Kararnamesi: Teknik kontrol ya PAUL HARTMANN AG'de (servis adresine bakınız) veya yetkili dairece yada sertifikalı bakım servisleri tarafından ücret karşılığı yapılır.

Ayarlama Modu için Bilgiler:
Ayarlama moduna gelmek için pilleri çıkarmanız gerekir. START/STOP-Tuşunu basılı tutunuz ve pilleri tekrar takınız. Yetkili daire ve bakım servislerine istendiğinde ölçüm teknik kontrolü için bir test direktifi sunulur.

11. Garanti

Bu ürüne 3 yıl garanti veriyoruz. Garanti şartları ve ilişki adresleri hakkındaki bigileri ayrıca verilen Garanti-Belgesinde bulabilirsiniz.

12. Hata Göstergesi

Görülen Hatalar	Olası Sebepler
Alet çalışmıyor	Pili yok, yanlış takılmışlar veya bitmiş. Gerekiyorsa aletin elektrik bağlantısını kontrol ediniz.
	Ölçüm esnasında hareket yada konuşma.
	Manşet yanlış veya gevşek takılmış.
	Lütfen ölçümü tekrarlayınız.
	Manşetteki basınç 330 mmHg nin üzerinde. Akabinde otomatik hava boşalması.
	Piller boşalmak üzere. Sadece birkaç ölçüm daha mümkün.
	Piller boşalmıştır, değiştirilmesi gerekiyor.
Manşet pompalanmıyor	Manşet alete iyi oturmamıştır.

Görülen Hatalar	Olası Sebepler
Anlamsız ölçüm değerleri	Yanlış manşet büyüklüğü. Manşet giyecek üzerine takılmış. Yukarı çekilmiş giyecek kan dolaşımını engelliyor. Ölçüm esnasında hareket, konuşma veya heyecan. Ölçüm esnasında derin nefes alma. Ölçümden önce eksik dinlenme molası. Ölçümden hemen önce uyarıcı madde kullanma.

Aleti, hata sembolü görüldüğünde kapatınız. Olası sebepleri kontrol ediniz ve bölüm 2 deki kendi kendine ölçme bilgilerine bakınız. Bir dakika dinleniniz ve tekrar ölçünüz. Ölçüm esnasında hareket etmeyiniz ve konuşmayınız.

13. Teknik Bilgiler

Ölçüm metodu:	Ozilometrik
Gösterge Değerleri:	0 – 300 mmHg
Ölçü Değerleri:	Systole (SYS): 50 – 250 mmHg, Diastole (DIA): 40 – 180 mmHg Nabız: 40 – 160 Puls / Dakika
Teknik Ölçüm Hassaslığı:	Manşet Basıncı: +/– 3 mmHg, Nabız: gösterilen nabzın % 5 +/– i
Klinik Ölçüm Hassaslığı:	EN1060 Kısım 3 standartlarına uygundur
Enerji Temini:	4 x 1,5 V Alkali-Mangan Mignon (AA/LR06) Pilleri veya seçenek olarak HARTMANN adaptörü
Pil Kapasitesi:	Tensoval comfort: > 1500 Ölçüm Tensoval comfort large: > 1000 Ölçüm
Pompalama Basıncı:	ortalama 190 mmHg
Otomatik Kapanma:	Ölçümden 3 dakika sonra
Manşet:	Normal Manşet: 22 – 32 cm Geniş Manşet: 32 – 42 cm
Hava indirme Ventili:	Elektronik ve nabız idareli düz ventil
Kayıt Kapasitesi:	2 X 30 ölçüm ve ortalama değer
Çalıştırma şartları:	Çevre Isısı: +10 °C ile +40 °C arası Nisbi Nem: % 15 – 90
Depo-/Transport Şartları:	Çevre Isısı: –20 °C ile +50 °C arası Nisbi Nem: % 15 – 90
Seri Numarası:	Pil yuvasında

14. Yasal Standartlar ve Yönerge

Tensoval comfort tıp ürünleri yönergesi 93/42/EWG 'ye bağlı Avrupa standartlarına uygundur ve CE-Onaylıdır.

Alet, Avrupa Yüzeysel Tansiyon Ölçme Aletleri Normları Kısım 1: Genel standartlar EN 1060-1:1995 ve Kısım 3: Elektromekanik Tansiyon Ölçme Sistemi EN 1060-3 için tamamlayıcı standartlar:1997, esaslarına uygundur. Ölçüm hassaslığı klinik testi, EN 1060-3 'de tavsiye edilen test protokolüne uygun olarak yapılmıştır (DIN 58130 gereğince Merkez Hastanesi Reinkenheide, Prof. Anlauf, Almanya ve ANSI/AAMI SP10-1992).

Üretici:
PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim
Almanya

CE
0123

15. Yedek ve Ek Parçalar

Doğru ölçümü sağlamak için, lütfen yalnız, eczacınız ve sıhhi malzemeciniz üzerinden sağlayabileceğiniz HARTMANN orjinal ek parçalarını kullanınız.

- HARTMANN Adaptör
  Art.Nr. 900 153
- Sarma Manşet Normal
  Art.Nr. 900 166
  Üstkol çevresi 22 – 32 cm
- Geçirmeli Manşet Normal
  Art.Nr. 900 154
  Üstkol çevresi 22 – 32 cm
- Geçirmeli Manşet Geniş
  Art.Nr. 900 155
  Üstkol çevresi 32 – 42 cm

١– معلومات عامة عن ضغط الدم

يخفق قلب الانسان ٦٠ الى ٨٠ مرة تقريباً في الدقيقة. وهذا الخفقان يُسبب ضخ الدم الى جهاز الأوردة والشرايين فيمدّ الجسم بالأوكسجين واللوازم المغذية الأخرى. يجب ان يتوفّر ضغط ثابت يُعرف بضغط الدم لكي يتمكن الدم من السريان الى أصغر الأوعية الدموية حجماً. وفي قياس ضغط الدم، يتم تحديد قياسين. **القياس الإنقباضي** هو الضغط الأقصى عند خفقان القلب. أما **القياس الإنبساطي** فهو الضغط الأدنى ما بين خفقتين. يُقيَّم ضغط الدم بعبارة مثل ٨٠/١٢٠ بالمليمترات على عمود زئبق (مم زئبق).

يتغيّر ضغط الدم على الدوام لدى كل فرد فيجهز بذلك المتطلبات اللازمة لقيام الجسد بوظائفه. وهكذا فإن التغيّرات التي تطرأ على ضغط الدم طبيعية تماماً. أما إذا كانت قياسات ضغط الدم ترتفع دوماً في حالة السكون، فإن ذلك يدل على **ارتفاع مفرط لضغط الدم**.

لقد وضعت منظمة الصحة العالمية الحدود التالية لهذه القياسات:

التقدير	الضغط الإنقباضي	الضغط الإنبساطي
الأمثل	لغاية ١٢٠ مم زئبق	لغاية ٨٠ مم زئبق
الطبيعي	لغاية ١٣٠ مم زئبق	لغاية ٨٥ مم زئبق
حدود القياسات الطبيعية	١٣٠–١٣٩ مم زئبق	٨٥–٨٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ١	١٤٠–١٥٩ مم زئبق	٩٠–٩٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ٢	١٦٠–١٧٩ مم زئبق	١٠٠–١٠٩ مم زئبق
ضغط مرتفع درجة ٣	ما يزيد عن ١٨٠ مم زئبق	ما يزيد عن ١١٠ مم زئبق

يُعتبر ضغط الدم المرتفع من أكثر الأسباب شيوعاً للعجز الصحي والوفاة. ومع ذلك فإن العديد من الناس لا يدركون أنهم يُعانون من ضغط الدم المرتفع. ذلك لأن المشكلة لا تتّضح إلا عندما تصل عواقبها الى مرحلة متقدمة. هذه الحالات قد تهدد الحياة، كالنوبة القلبية أو السكتة القلبية أو التلف الكلوي. ان القياس المنتظم لضغط الدم هو وحده يتيح اكتشاف ضغط الدم المرتفع في وقت مبكر. لقد اتخذتَ قراراً **لقياس ضغط الدم بنفسك**، مما يدل على أنك تعتني بصحتك. ان هذه هي الطريقة الوحيدة لتأمين الوقاية الفعّالة من العواقب الوخيمة التي قد تؤثر على قلبك ودورتك الدموية.

٢– ملاحظات مهمة للقياس الذاتي

- ان القياس الذاتي لضغط الدم لا يُستعاض به عن العلاج أو **الكشوفات المنتظمة من قبل الطبيب**. وعلى هذا الأساس لا يجوز تغيير جرعة الدواء التي وصفها لك الطبيب في أي حالٍ من الأحوال بدون استشارته.
- يجب اجراء القياس الذاتي لضغط الدم بانتظام وعلى مدى فترة طويلة من الزمن. بمساعدة **قياسات ضغط الدم التي تسجلها أنتَ في المفكرة الخاصة بضغط الدم لديك**، يمكن الكشف على ضغط الدم المرتفع في وقت مبكر فيستطيع طبيبك بمباشرة العلاج الأمثل. القياسات غير المنتظمة هي نتيجة أوضاع متغيرة، ولذلك فهي عديمة الفائدة.
- للمقارنة بين القياسات، من المهم ان تقيس ضغط الدم لديك **دائماً** وأنت في **وضع مستقر**. لذلك يجب الاسترخاء لمدة ٥ دقائق قبل أخذ القياس.
- حتى التغيرات الطفيفة في العوامل الداخلية والخارجية (على سبيل المثال: التنفس العميق، المنبهات، الحديث، الانفعال، العوامل المناخية) تؤدي الى **تذبذبات في ضغط الدم**. هذا هو السبب في ان الطبيب والصيدلي كثيراً ما يحصلان على قياسات مختلفة.
- قس ضغط الدم لديك بانتظام صباحاً ومَساءً **حوالي نفس الوقت**، نظراً لأن ضغط الدم يتغيّر خلال ساعات النهار.
- امتنع عن **الحركة أو الكلام** أثناء عملية القياس!
- قس ضغط الدم دائماً على **الذراع العليا العارية**، وتأكد من أن الثياب المرفوعة الى أعلى لا تؤثر على دورة الدم. قس ضغط الدم دائماً على نفس الذراع وأسند الذراع براحة على مسند.
- الكُم العادي مُعدّ **لذراع عليا يتراوح محيطها من ٢٢ الى ٣٢ سم** والكم الأكبر حجماً **لذراع عليا يتراوح محيطها من ٣٢ الى ٤٢ سم**. إذا كان المحيط يتعدى هذه الحدود فلا يمكن ضمان صحة القياسات.

- عند أخذ قياسات متكررة، **استرح لمدة دقيقة واحدة على الأقل** بين القياسات، وإلا فقد تظهر نتائج غير صحيحة.
- في الحالات الشديدة **لسوء انتظام القلب** (حالات اضطراب خفقان القلب)، لا يجوز أخذ القياسات إلا بالتشاور مع طبيب. نظراً لطريقة القياس التذبذبية التي يعمل بموجبها هذا الجهاز، فقد تكون القياسات المأخوذة بواسطته غير صحيحة في بعض الحالات، أو قد تفشل فعلاً فتظهر الحروف (Err).
- ان قياس ضغط الدم بانتظام مهم للغاية عند **الحمل**، نظراً لأن ضغط الدم قد يتغيّر من جراء الحمل. على أنه لا يجوز تفسير النتائج إلا بالتشاور مع الطبيب.

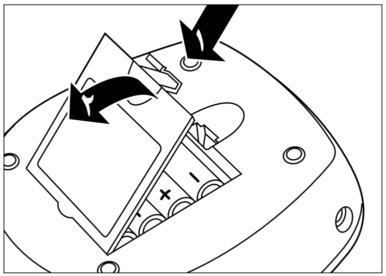
٣- المعروضات والرموز

♥	يومض عندما يقوم الجهاز بعملية القياس وجسّ النبض
(رمز البطارية)	يجب تغيير البطاريات
Err - 1	قياس خاطىء. انظر الفصل (١٢)
▲	يظهر أثناء النفخ
▼	يظهر عند الفحص الأتوماتيكي
M1	يعرض القياس المحتفظ به للشخص (١)
M2	يعرض القياس المحتفظ به للشخص (٢)
⚠	وقاية من صدمة كهربائية (نوع BF)
(رمز)	راجع تعليمات التشغيل

٤- التيار الكهربائي

التشغيل بالبطارية

- افتح غطاء البطارية في أسفل الجهاز (انظر الشكل). ضع البطاريات (انظر الفصل ١٣، معلومات فنية)، وتأكد من صحة القطبين («+» و «−»). اغلق غطاء البطارية.



- نوصي باستعمال بطاريات عالية الجودة، نظراً لأن البطاريات أو

المركَبات الأخرى يجوز ان تؤثر على دقّة القياس. امتنع دائماً عن الخلط بين بطاريات قديمة وجديدة أو بطاريات من انتاج مصانع مختلفة.

- إذا كنتَ لا تنوي استعمال الجهاز لمدة طويلة من الزمن، يرجى إخراج البطاريات منه.
- حرصاً على وقاية البيئة، لا يجوز رمي البطاريات المستهلكة في القمامة المنزلية. يرجى الالتزام بالأنظمة الصحيحة عند التخلص من البطاريات، أو استعمال المراكز البلدية لجمع القمامة.

التشغيل بمهايىء الكهرباء

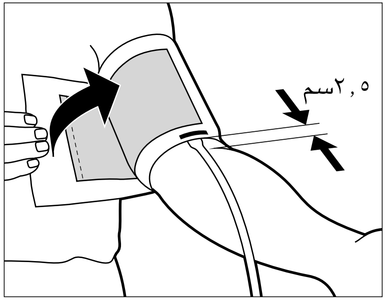
يوجد مقبس توصيل على الطرف الخلفي من الجهاز لمهايىء المنبع الكهربائي (الفولطية: ٦ فولط تيار مباشر / ٦٠٠ ميلي أمبير). للتأكد من القياس بدقة، استعمل رجاءً مهايىء **هارتمان** للمنبع الكهربائي دون سواه. يمكن الحصول عليه من الصيدلي أو مورّد طبي اختصاصي.

٥- ادراج التاريخ والوقت

- بعد ادخال البطاريات، يظهر الوقت أوتوماتيكياً. ثم يُعرض المفتاح الوامض لبيان السنة. يمكن تغيير السنة باستعمال الزرّين (+) M1 و (−) M2. احتفظ ببيان السنة بالضغط على زر **التشغيل / الايقاف**.
- ثم يُحتفظ ببيان الشهر. سيومض الرقم الموجود على اليمين. استعمل الأزرار كالسابق لتضبيط السنة. كرر العملية للاحتفاظ ببيان اليوم والساعة والدقيقة. كلما تغيّر البطاريات، يجب اعادة تضبيط التاريخ والوقت.

٦- استعمال الكمّ

- يجب أخذ القياس على **الذراع العارية**، التي تعطي عادةً القياس الأعلى لضغط الدم.
- عند استعمال **الكمّ** بالمشبك ادخل طرف الكمّ من خلال الطوق المعدني إذا لزم، بحيث يشكل عروة. في هذه الحالة يجب ان يكون مشبك الڤيلكرو على الطرف الخارجي. لفّ الكمّ حول الذراع العليا، بحيث تقع الانبوبة في منتصف زاوية المرفق متجهة نحو اليد. خذ الطرف السائب من الكمّ ولفّه بإحكام حول الذراع وشد مشبك الڤيلكرو.
- لفّ الكمّ حول الذراع العليا. انبوبة الهواء التابعة للكمّ تقع في منتصف زاوية المرفق، متجهة نحو اليد. خذ الطرف السائب من الكمّ ولفّه بإحكام حول الذراع وشد مشبك الڤيلكرو.
- تأكد من أن الشريط الأبيض يوضع في وسط المرفق، على الشريان، ومن ان حافة الكمّ السفلى تبعد حوالي ٢,٥ سم عن منحنى المرفق (انظر الشكل).

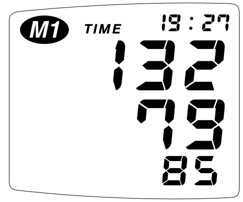


- يجب ان يكون الكمّ ثابتاً دون ان يكون ضيقاً بحيث يمكنك ان تدفع اصبعاً واحداً أو اصبعين بين الذراع والكمّ. ملاحظة: إن لفّ الكمّ بطريقة غير سوية قد يؤدي الى نتائج غير صحيحة.
- استعمل العلامات على حافة الكمّ **للتأكد من صحة حجم الكمّ**. يجب ان يقع السهم الأبيض في حدود الشريط الأحمر.
- ضع موصل الكمّ في **مقبس الكمّ على الجانب الأيسر من الجهاز**. ملاحظة: لا تستعمل مقبس توصيل المنبع على الطرف الخلفي من الجهاز!

٧- قياس ضغط الدم

- يوصى بأخذ قياسات ضغط الدم وأنت جالس. ضع ذراعك وراحة يدك نحو الأعلى على مسند، وتأكد من ان **الكُمّ على مستوى القلب**.
- لا تشغّل الجهاز إلا بعد وضع الكُمّ في موضعه، وإلا فقد يُصاب الكُمّ بتلف من جراء الضغط المفرط.
- اضغط **زر التشغيل/الايقاف**. ان ظهور كافة الأجزاء المعروضة وبعدها سهم وامض متّجه نحو الأسفل يدل على ان الجهاز قائم بالكشف على ذاته تلقائياً وجاهز للاستعمال. بعد ذلك، يبدأ **النفخ تلقائياً** عند حوالي ١٩٠ مم زئبق. إذا كان ضغط المضخة غير كاف، أو إذا انقطع القياس، يواصل الجهازُ عملية الضخ بمعدل ٣٠ مم زئبق الى ان يتم الوصول الى ضغط عالٍ بكفاية.
- إذا كنت في حاجة الى ضَغط أعلى للنفخ، يمكنك ان تتجنّب تكرار الضخ بالضغط على زر **التشغيل/الايقاف** مرة ثانية بعد ابتداء النفخ بوقت قصير الى ان يتم الوصول الى الضغط المطلوب في الكُمّ. يجب ان يكون هذا الضغط ٣٠ مم زئبق تقريباً على قياس الضغط الانقباضي.
- **مهم: لا تتحرك أو تتكلم طيلة عملية القياس.**
- مع انخفاض الضغط في الكمّ، يظهر رمز القلب وانخفاض الضغط في الكمّ.
- **النبرة الصوتية** تدل على انتهاء القياس. القياس **الإنقباضي** والقياس **الإنبساطي** يظهران في نفس الوقت على شاشة العرض، مع **سرعة النبض** تحتهما (انظر الشكل). الوقت يظهر فوق القياس، ويُعرض M1 أو M2 على اليسار. M1 يعرض القياس بالنسبة

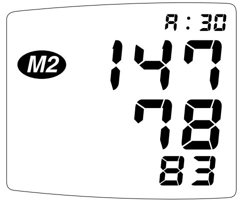
للشخص الأول، M2 للشخص الثاني. طالما يُعرض القياس، يمكن ربط القيم المعروضة بالشخص المعني بالضغط على M1 أو M2. وإلا، إذا لم تربط هذه القيم، فيحتفظ بالقياس تلقائياً للشخص المبيّن على شاشة العرض.



- لقطع التيار عن الجهاز، اضغط زر **التشغيل/الايقاف**. وإلا فإن الجهاز سيتوقف تلقائياً بعد ٣ دقائق.
- إذا أردتَ وقف القياس لأي سبب، اضغط زر **التشغيل/الايقاف**. عندئذ تتوقف عملية الانتفاخ أو القياس ويطرأ هبوط اوتوماتيكي على الضغط.

٨- وظيفة الذاكرة

- يتم تنشيط الذاكرة بالضغط على «زر الذاكرة»، عند قطع التيار عن الجهاز. اضغط M1 للاطلاع على القياسات المسجلة عن الشخص الأول، و M2 عن الشخص الثاني. سيظهر الرمز M1 أو M2. أولاً، سيعرض القياس الوسط لكافة المعلومات المحتفظ بها عن هذا الشخص. سيظهر الحرف «A» على الشاشة وكذلك عدد القياسات التي تم احتساب المعدل الوسط للقياس على أساسها، وذلك في الزاوية في أعلى اليمين (انظر الشكل).



اضغط زر الذاكرة للوصول الى وضعية الذاكرة رقم (١).

- يختزن جهاز «**تنسوفال كمفورت**» لغاية **٣٠ قياساً**. أحدث قياس يكون دائماً في وضعية الذاكرة رقم (١)، وتتحرك كافة القياسات القديمة مرتبة واحدة. عندما تُصبح كافة وضعيات الذاكرة مشغولةً، يختفي القياس الأقدم كل مرة.
- **بالضغط على زر الذاكرة مراراً،** يمكن استرجاع كافة القياسات المختزنة الواحد بعد الآخر.
- يظهر القياس والرقم الخاص بوضع الذاكرة عندما تنوي الاطلاع على القياسات المختزنة. يظهر وضع الذاكرة والتاريخ والوقت على فترات طولها ٢-٣ ثوانٍ.
- تستطيع ان تُلغي طلب الذاكرة في أيٍ

وقت بالضغط على زر **التشغيل/ الايقاف**. وإلا فإن الجهاز سيقطع التيار بذاته بعد ثوانٍ معدودات.

- ■ إذا انقطع التيارُ الكهربائي، عند تبديل البطاريات مثلاً، ستبقى القياسات المختزنة متوفرة رغم ذلك.

حذف القياسات المختزنة

يمكنك ان تحذف كافة المعلومات المختزنة في M1 أو M2 عن الشخص المعني. للقيام بذلك، اضغط زر الذاكرة المعني. سيظهر المعدل الوسط للقياس على شاشة العرض. اضغط زر الذاكرة، وبعد اربع ثوانٍ ستومض المعلومات المعروضة. بعد ٨ ثوانٍ ستحذف كافة المعلومات المتعلقة بالشخص المعني، وسيعرض M1 أو M2 فقط. إذا سيّبت الزر قبل انقضاء الثماني ثوانٍ، لن تُحذَف أي المعلومات.

٩- الصيانة

- ■ لا يجوز تعريض الجهاز للحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة أو الرطوبة أو الغبار أو أشعة الشمس المباشرة.
- ■ هذا الجهاز يحتوي على أجزاء دقيقة عالية الجودة. لا تدع الجهاز يسقط واحفظه من الصدمات الشديدة.
- ■ الكمّ المصبوب لا يجوز طيهُ أو مطّهُ.
- ■ لا تفتح الجهاز أبداً. لا يجوز اجراء أي تصليحات إلا على يد فنيين مؤهلين.
- ■ استعمل قطعة قماش ناعمة ورطبة فقط لتنظيف الجهاز. لا يجوز استعمال مواد منظفة أو مذيبة.
- ■ يمكن تنظيف الكمّ بعناية بقطعة قماش رطبة وصابون معتدل القوة. لا تغمر الكمّ بكامله في الماء.

١٠- فحص وظيفة القياس

نوصي بفحص وظيفة القياس كل عامين بالنسبة للمستعملين المحترفين كالصيادلة مثلاً أو في العيادات الطبية. يجب أيضاً مراعاة اللوائح الوطنية (كمرسوم مبيعات المنتجات الطبية في ألمانيا مثلاً). يمكن اجراء فحوصات القياس إما من قبل شركة **پول هارتمان ايه جي** (انظر عنوان قسم الخدمة)، أو من قبل جهات مختصة، أو جهات معتمدة لأغراض الصيانة، مقابل رسم.

تعليمات للمعايرة:

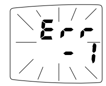
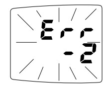
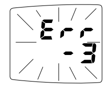
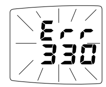
ارفع البطاريات للتحولّ الى منوال المعايرة. اضغط زر **التشغيل/الايقاف** ثم ادخل البطاريات. ثم سيّب الزر، وبعد ثوانٍ سيظهر صفران اثنان، الواحد فوق الآخر.

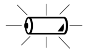
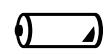
ستُقدم تعليمات خاصة بفحص وظيفة القياس لدى الطلب للجهات المختصة أو شركات الصيانة المُعتمدة.

١١- الضمانة

يأتي هذا الجهاز **بضمانة مدتها ٣ سنوات**. تفاصيل شروط الضمانة وعناوين الاتصال مبيّنة في وثيقة الضمانة على حدة.

١٢- الأخطاء المعروضة

الخطأ الطارئ	الأسباب المحتملة
الجهاز لا يشتغل	لا توجد بطاريات، أو تم وضعها بصورة غير صحيحة، أو أصبحت عادمة. إذا لزم الأمر، افحص مهايىء منبع الكهرباء للتأكد من صحة توصيله.
	حركة أو كلام أثناء القياس.
	الكمّ مرتخٍ أو في وضع غير صحيح.
	كرر القياس، رجاءً.
	الضغط في الكم يتجاوز ٣٣٠ ملم زئبق. لذلك، سيخفّ الضغط تلقائياً.

الخطأ الطارىء	الأسباب المحتملة
	البطاريات أوشكت أن تكون عادمة. لا يمكن اجراء سوى القليل من القياسات الاضافية.
	البطاريات أصبحت عادمة. ضع بطاريات جديدة.
الكُمّ لا ينتفخ	توصيلة الكُمّ موضوعة بشكل غير صحيح في الجهاز.
قياس غير معقول	حجم الكمّ غير صحيح. الكمّ موضوع فوق الثياب. الثياب الملفوفة الى اعلى تعوق الدورة الدموية. حركة أو كلام أو انفعال أثناء القياس. تنفس عميق أثناء عملية القياس. قلة الاسترخاء قبل القياس. تم تناول منبهات قبل القياس.

يجب قطع التيار عن الجهاز إذا ظهر رمز يدل على خطأ. تفحّص الأسباب الممكنة وراجع التعليمات الخاصة بالقياس الذاتي في الفصل (٢). استرح لمدة دقيقة وخذ القياس مجدداً. لا تتحرك أو تتكلم أثناء القياس.

١٣- المواصفات الفنية

طريقة القياس:	بالذبذبة
مدى العرض:	صفر- ٣٠٠ مم زئبق
مدى القياس:	الإنقباضي (SYS): ٥٠ – ٢٥٠ مم زئبق الإنبساطي (DIA): ٤٠ – ١٨٠ مم زئبق النبض: ٤٠ – ١٦٠ دقّة/دقيقة
الدقّة الفنية للقياس:	ضغط الكمّ: +/– ٣ مم زئبق النبض: +/– ٥٪ من تردد النبض المعروض
الدقّة الاكلينيكية للقياس:	تراعي مقياس EN 1060، الجزء ٣.
الكهرباء:	٤ بطاريات ١,٥ فولت «منجان مينون» قلوية (AA/LR06)، أو مهايىء **هارتمان** اختياري.
طاقة البطارية:	**تنسوڤال كمفورت:** ما يزيد عن قياس ١٥٠٠ **تنسوڤال كمفورت** حجم كبير: ما يزيد عن قياس ١٠٠٠ ببطاريات.
ضغط الانتفاخ:	حوالي ١٩٠ مم زئبق.
توقف تلقائي:	٥ دقائق بعد انتهاء عملية القياس.
الكمّ:	عادي: ٢٢–٣٢ سم كبير الحجم: ٣٢–٤٢ سم
صمام تنفيس الضغط:	صمام طولي ينضبط الكترونياً وبسرعة النبض
طاقة التخزين:	٢×٣٠ قياساً ومتوسط القياس
ظروف التشغيل:	الحرارة المحيطة: +١٠°م الى +٤٠°م الرطوبة النسبية: ١٥ – ٩٠٪
ظروف التخزين/النقل:	الحرارة المحيطة: –٢٠°م الى + ٥٠°م الرطوبة النسبية: ١٥ – ٩٠٪
الرقم المسلسل:	انظر حجرة البطاريات

١٤- المتطلبات والارشادات القانونية

تنسوڤال كمفورت يلتزم باشتراطات التوجيه الصادر من المجتمع الأوروبي رقم 93/42/EEC بشأن المنتجات الطبية ويحمل علامة CE.

يراعي الجهاز مقياس EN 1060 المتعلق بأجهزة قياس الدم السطحية، الجزء ١/١٩٩٥: اشتراطات عامة والجزء ٣/١٩٩٧: اشتراطات اضافية لأنظمة قياس ضغط الدم الكهربائية الميكانيكية. تم اجراء الفحوصات الاكلينيكية لدقة القياس في ألمانيا طبقاً لنظام الاختبار الموصى به حسب: EN 1060-3 (DIN 58130) مستشفى رانيهايدنك المركزي، البروفيسور أنلوف، المانيا، وحسب: (ANSI/AAMI SP10-1992).

انتاج:

PAUL HARTMANN AG,
89522 Heidenheim, Germany

CE 0123

١٥- اللوازم وقطع الغيار

ضماناً لدقة القياس، يجب استعمال لوازم **هارتمان** الأصلية فقط، التي يمكن الحصول عليها من الصيدلي أو مورّد طبي تخصصي.

- مهايىء **هارتمان** الكهربائي
  قطعة رقم: 900 153
- «كمّ مصبوب»، عادي
  قطعة رقم: 900 166
  محيط للذراع العليا ٢٢-٣٢ سم
- «كمّ بمشبك»، عادي
  قطعة رقم: 900 154
  محيط للذراع العليا ٢٢-٣٢ سم
- «كمّ بمشبك»، كبير
  قطعة رقم: 900 155
  محيط للذراع العليا ٣٢-٤٢ سم

DE – PAUL HARTMANN AG · 89522 Heidenheim

EG – PAUL HARTMANN Egypt S.A.E. · Giza, 12515

ES – Laboratorios UNITEX-HARTMANN S.A. · 08302 Mataró

GB – PAUL HARTMANN Ltd. · Heywood/Lancashire OL10 2TT

GR – PAUL HARTMANN Hellas A.E. · 16675 Glyfada/Athina

HK – PAUL HARTMANN Asia-Pacific Ltd. · Hong Kong

PT – PAUL HARTMANN LDA · 2685-378 Prior Velho

SG – PAUL HARTMANN Pte. Ltd. · Singapore 609 143

ZA – HARTMANN-Vitamed (Pty) Ltd. · Sandton 2128

www.hartmann-online.com

069 604/1 (403)